

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт педагогики, психологии и социологии  
Кафедра информационных технологий обучения  
и непрерывного образования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ О.Г.Смолянинова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

44.03.01 Педагогическое образование

44.03.01.09 Информатика и ИКТ в образовании

**Разработка модуля «Аппаратное и программное обеспечение  
компьютера» дисциплины «Компьютерные технологии и информатика»  
в системе электронного обучения Moodle**

Руководитель \_\_\_\_\_

подпись, дата

доцент, канд. пед. наук О.А. Иманова

Выпускник \_\_\_\_\_

подпись, дата

К.А. Карамаш

Красноярск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Использование электронного обучения в современном образовании .....	6
1.1 Анализ использования электронного обучения в вузах Российской Федерации и нормативных документов по его реализации .....	6
1.2 Сервисы для использования в рекламной деятельности .....	14
1.3 Современное аппаратное и программное обеспечение компьютера .....	26
2 Модуль «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика» .....	36
2.1 Описание содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» .....	36
2.2 Результаты апробации модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» .....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ Д .....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Е .....	67

## ВВЕДЕНИЕ

Современные студенты и школьники – в основном сетевое поколение, для которых электронный способ получения информации является нормальной составляющей жизни. Информационные коммуникационные технологии для них понятнее и доступнее, чем традиционные методы обучения: лекции, семинары, практические занятия и т. д. Расширение возможностей персональных компьютеров и доступность интернета привело к появлению новой электронной технологии обучения – E-Learning [31].

Электронное обучение (E-Learning) является одним из основных трендов современного отечественного и зарубежного образования.

E-Learning, объединяя принципы открытого образования, органично дополняет другие формы обучения и предлагает как уникальные, так и продукты массового спроса для российского рынка образовательных услуг.

В настоящее время электронное обучение является одной из самых востребованных технологий, используемых в образовательном процессе в высших учебных заведениях, независимо от специфики подготовки и применяемых форм обучения.

Одной из главных целей внедрения инновационных технологий является обеспечение планомерной, систематической самостоятельной работы студента под руководством преподавателя [28].

**Актуальность работы.** Электронное обучение становится актуальным в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, которые ориентированы на сокращение объема аудиторной работы, увеличение и расширение форм самостоятельной работы студентов [2].

Выбор модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» для обновления содержания обусловлен спецификой направления подготовки студентов направления «Реклама и связи с общественностью». В дальнейшей профессиональной деятельности специалисты данного направления будут

активно использовать прикладное программное обеспечение, а именно: различные графические и текстовые редакторы, СУБД, системы мультимедиа и др. Кроме того в настоящее время много возможностей предоставляют сервисы web 2.0: использование открытых, бесплатных электронных образовательных ресурсов; упрощение процесса создания материалов и публикации в сети; организация новых форм деятельности; организация совместной работы в сети; освоение информационных концепций, знаний и навыков; наблюдение за деятельностью других людей и мн. др.

**Проблема** заключается в необходимости обновления содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках дисциплины «Компьютерные технологии и информатика» теоретическими материалами, раскрывающими возможности сервисов web 2.0, и практическими заданиями, направленными на закрепление полученных теоретических знаний и умений по использованию сервисов web 2.0.

**Цель работы:** обновить содержание модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика».

**Объект:** дисциплина «Компьютерные технологии и информатика»

**Предмет:** модуль «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» дисциплины «Компьютерные технологии и информатика».

**Гипотеза:** обновление содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика», ориентированного на студентов направления подготовки «Реклама и связи с общественностью», будет оптимальным за счёт:

- включения интерактивной лекции, содержащей описание возможностей прикладных программ и сервисов web 2.0 для создания рекламных продуктов;
- включения практических заданий для самостоятельной работы,

направленных на использование студентами сервисов web 2.0;

– увеличения количества тестовых заданий, позволяющих оценить уровень освоения студентами содержания данного модуля.

Исходя из проблемы, объекта, предмета, цели и гипотезы, были сформулированы следующие **задачи**:

1. Провести анализ использования электронного обучения в вузах Российской Федерации и нормативных документов по его реализации.

2. Выделить наиболее популярные и доступные сервисы, используемые для создания рекламы.

3. Провести анализ современного аппаратного и программного обеспечения компьютера.

4. Разработать аудиторную и интерактивную лекции, тестовые задания; практические задания для самостоятельной работы, направленные на использование студентами сервисов web 2.0.

5. Провести апробацию модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках электронного обучающего курса.

# **1 Использование электронного обучения в современном образовании**

## **1.1 Анализ использования электронного обучения в вузах Российской Федерации и нормативных документов по его реализации**

В своей работе мы опирались на следующие законы и локальные акты, регламентирующие использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации», положение Сибирского федерального университета «Электронные образовательные ресурсы» от 17.06.2013, программа развития электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ на 2014–2015 годы.

Основополагающими в нашей работе являются такие понятия, как «электронный образовательный ресурс», «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии», «информационно-технологическая конструкция ЭОР».

В положении «Электронные образовательные ресурсы» [27] представлено определение понятия «электронный образовательный ресурс»: совокупность учебных и учебно-методических материалов, представленная в виде определённой информационно-технологической конструкции, удобной для изучения и использования в процессе обучения.

Под информационно-технологической конструкцией ЭОР понимается результат комплекса технологических процессов подготовки ЭОР и задействованных программно-технических средств, обеспечивающих работоспособность ЭОР с применением возможных функциональных свойств (ссылочные отношения – гиперссылки, интерактивные элементы, поиск, мультимедийные свойства и др.) в соответствии с ГОСТ 7.0.83. В общем виде информационно-технологических комплекс ЭОР определяется

набором используемых информационных технологий, способами организации контента и режимом использования ресурса.

В ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [18] под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

При разработке модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» нами учтены требования, предъявляемые к электронным образовательным курсам СФУ, а также соблюдена информационно-технологическая конструкция. Далее целесообразно рассмотреть требования к каждому виду ресурсов, представленном в модуле «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» курса «Компьютерные технологии и информатика», и их информационно-технологическую конструкцию.

Электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний должен представлять собой ресурс, содержащий комплект заданий, организованный в виде базы данных, с различными видами представления вопросов, практических заданий и упражнений, формулируемых и проверяемых в электронной форме и соответствующих им действий обучаемого (в частности, вариантов ответов) в соответствии с определенной предметной областью знаний.

Информационно-технологическая конструкция:

- методические указания, в которых отображается порядок действий обучаемого;
- база данных, содержащая контрольно-измерительные материалы оценки знаний, имеющие структуру, соответствующую структуре разделов дисциплины;
- компьютерная система проверки знаний, работающая с базой данных контрольно-измерительных материалов оценки знаний;
- титульный экран и выходные сведения в соответствии с действующими требованиями;
- система навигации.

Электронный курс лекций должен представлять собой ресурс, содержащий комплекс текстографических конспектов лекций, освещающий содержание дисциплины в соответствии с учебной программой и организованный с помощью различных средств наглядности, мультимедийных компонентов и интерактивных форм.

Информационно-технологическая конструкция:

- лекции, представленные в виде текстографических конспектов;
- наборы презентационных материалов (слайдов) для сопровождения лекций;
- при необходимости – коллекции видеофильмов для сопровождения дисциплины, а также иные виды сопровождения;
- электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний;
- титульный экран и выходные сведения в соответствии с действующими требованиями;
- методические указания по изучению;



- список литературы, в т.ч. гиперссылки на внешние источники, печатные, мультимедийные издания и ресурсы;
- система навигации по содержанию каждой лекции, а также между лекциями.

При организации электронного обучения должны решаться две группы проблем: методического и технического характера.

Рассматривая технический аспект организации электронного обучения, необходимо отметить, что за последние годы дистанционные технологии обучения получили большое развитие. Так, в начале XXI века произошел серьезный прорыв в коммуникационной сфере, в результате которого Интернет, как глобальная сеть, стал базой для организации электронного обучения по всему миру, со временем вытеснив различного рода дистанционные курсы на физических носителях информации.

Технической основой для реализации электронного обучения в организации должна стать её информационная среда. Такая среда должна являться основой для организации обучения во всех формах, как традиционной, так и при электронном обучении [17].

Во многих образовательных учреждениях России ЭО уже занимает собственную нишу в учебной сфере. Специалисты в области E-Learning выделяют три основные причины активного использования этого вида обучения в университетах:

- необходимость борьбы за студентов (экономическая причина);
- стремление улучшить качество обучения (качественная причина);
- желание повысить эффективность работы университета (причина эффективности).

Принимая во внимание эти актуальные для каждого университета факторы, а также то, что ряд особенностей электронного обучения априори улучшает его качество, способствуя индивидуализации обучения,

возможности онлайн актуализации контента, высвобождению времени обучения за счет сокращения лекционных часов, следует отметить, что его внедрение в образовательный процесс вуза является актуальным и стратегически значимым. Еще одним немаловажным аргументом в пользу активного использования ЭО в университете является работа современных преподавателей в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения и связанного с этим сокращения объемов аудиторной работы, увеличения и расширения форм самостоятельной работы студентов, для организации которой электронное обучение открывает принципиально новые возможности [4].

Высокие технологии в образовании приветствуются студентами. При внедрении системы ЭО у студентов вырабатываются такие навыки, как:

- умение самостоятельно работать с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, мобильного телефона и т.д.
- формирование и повышение информационной культуры у всех участников образовательного процесса, повышение эффективности своей обычной деятельности [15].

Рассмотрим организацию электронного обучения в ИППС СФУ.

В Институте педагогики, психологии и социологии СФУ активно используются средства модульной объектно-ориентированной динамической среды Moodle, на основе которой разрабатываются электронные курсы по различным дисциплинам и для различных направлений подготовки [32].

Система электронного обучения (e-sfu) в ИППС СФУ используется на всех уровнях образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) для всех направлений подготовки и форм обучения (очное и заочное). Абитуриенты ИППС СФУ уже на стадии представления документов в приемную комиссию получают полную информацию об образовательных программах и дисциплинах, для реализации которых полностью или частично используется

технология электронного обучения. Необходимо отметить, что информация об абитуриентах, успешно прошедших вступительные испытания, поступает в систему электронного обучения СФУ, в которой каждый студент имеет персональный логин и пароль. С основными возможностями системы электронного обучения, функционирующей в Сибирском федеральном университете, студенты знакомятся в первом семестре первого курса в рамках изучения таких дисциплин, как «Информационные технологии», «Мультимедиа-технологии», «Электронный портфолио в образовании» [2].

Организация электронного обучения в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики»

НИУ ВШЭ сегодня реализует несколько проектов по развитию электронного обучения, имеющих различную целевую направленность.

Одним из таких проектов является Learning Management System (LMS) — проект по развитию единой внутренней информационной среды Университета, поддерживающей широкий спектр потребностей преподавания и обучения. В условиях распределённого кампуса обеспечить логику выбора индивидуальной образовательной траектории, согласование и реализацию вариативных индивидуальных учебных планов без использования IT-платформ невозможно. Организация курсов по выбору, модель МагоЛего, майноры, привлечение научных подразделений к руководству проектами и выпускными квалификационными работами и многие другие инициативы Университета поддерживаются соответствующими технологическими модулями LMS, используемой в Университете начиная с 2010 года. На сегодняшний день создано более 40 новых программных модулей, заточенных под специфику образовательного процесса НИУ ВШЭ. К LMS имеют доступ все студенты Вышки, включая иностранных. Сайты всех дисциплин учебного плана студента создаются автоматически, а вот наполнение этих сайтов находится в зоне

ответственности преподавателя. Сейчас преподавателями поддерживается и наполняется до 30% дисциплин.

Помимо внутренних проектов по развитию электронного обучения Университет участвует в крупных международных проектах. Наиболее массовой площадкой онлайн-обучения на сегодняшний день является международная интернет-платформа Coursera. В начале 2014 года на платформе Coursera были объявлены 12 курсов НИУ ВШЭ: 8 русскоязычных и 4 англоязычных [39].

Организация электронного обучения в Национальном исследовательском Томском государственном университете

Институт дистанционного образования Томского государственного университета – это главное подразделение, курирующее внедрение, развитие и совершенствование системы электронного обучения в университете.

В Томском государственном университете используется система дистанционного обучения «Электронный университет – Moodle».

Платформа позволяет осуществлять обучение в индивидуальном режиме независимо от места и времени, с учетом индивидуальной образовательной траектории и непрерывно.

Система дистанционного обучения «Электронный университет – Moodle» внедрена для организации электронного обучения в ТГУ в 2013 г. Возможности платформы Moodle позволяют использовать ее как для стандартного дистанционного обучения, так и для поддержки очного обучения.

Сервис электронной информационно-образовательной среды «Электронный университет – Moodle» поддерживает специальные интерфейсы, обеспечивающие доступ к просмотру текущих и итоговых образовательных результатов: просмотр текущих образовательных достижений и формирование сводных ведомостей успеваемости

обучающихся по освоению дисциплин учебного плана. Система «Электронный университет – Moodle» обеспечивает сбор и аналитическую обработку данных по активности работы обучающихся и преподавателей. При реализации образовательных программ применяется балльно-рейтинговая система, предусматривающая формирование итоговых оценок с использованием независимого мониторинга результатов обучения и промежуточного контроля, осуществляемого с использованием данной системы [38].

## **1.2 Сервисы для использования в рекламной деятельности**

С нашей точки зрения, подготовка специалистов гуманитарных направлений должна быть ориентирована на использование ИКТ в их будущей профессиональной деятельности.

К сожалению, в настоящее время наблюдается недостаточный уровень сформированности практических навыков использования ИКТ у специалистов гуманитарных направлений. Поэтому становится актуальным формирование опыта применения ИКТ у студентов гуманитарных специальностей в профессиональной деятельности. Осуществление образовательного процесса требует новых подходов к организации процесса обучения и управления, которые будут направлены на использование технологий совместной работы. Таким образом, для наиболее успешного решения приоритетной задачи по подготовке студентов гуманитарных специальностей необходима организация образовательного процесса с использованием технологий web 2.0 [1].

В настоящее время в теории, методологии и практике рекламного дела принципиальной является проблема успешной коммуникации рекламного сообщения с целевой аудиторией. Для привлечения новых клиентов рекламистами проектируются новые формы подачи рекламного сообщения и выбираются новые каналы для размещения. В качестве нового быстро растущего сегмента рекламного рынка выступает Интернет, в виртуальной среде ведется постоянная разработка новых видов рекламы: рассматриваются новые варианты размещения, методы взаимодействия с рекламным контентом и аудиторией. Эксперименты по разработке рекламы, не используемой ранее или выходящей за рамки традиционно устоявшихся форматов, включают в себя задействование инновационной технологической методики – интерактивных технологий [21].

Среди большого многообразия сервисов web 2.0 мы выделили наиболее популярные бесплатные сервисы, используемые в рекламной деятельности.

Сервисы, позволяющие работать с графикой в режиме онлайн

– BannerSnack. Данный онлайн сервис предназначен для создания интерактивных баннеров и размещения их на сервисах, сайтах, блогах. Для начала работы необходимо зарегистрироваться на сайте или использовать аккаунт от Google, Facebook или другого социального сервиса. Все работы легко можно разместить в Интернете и организовать к ним доступ и обсуждение.

– Benettonplay. Сервис позволяет создавать простыми средствами покадровую рисованную анимацию, комиксы и многие другие проекты. В распоряжении пользователя минимальный набор инструментов: кисть, небольшая палитра и кнопка отмены действия. Длительность анимации ограничена 100 кадрами. Можно рисовать без регистрации. Но работу свою можно сохранить только зарегистрированным пользователям.

– Brushster. Web-сервис, который позволяет создавать абстрактную живопись. Сервис размещен на сайте «Национальной галереи живописи» из Вашингтона. Brushster имеет более сорока кистей и множество настроек со специальными эффектами (размер, прозрачность, цвет, градиент и др.). Для начала работы не нужно регистрироваться.

– Calendarum-ru. Удобный, быстрый, бесплатный сервис для создания визиток, календарей, конвертов. Для пользования сервисом не требуется регистрация, поэтому Вы сразу можете начать работу. Возможности сервиса Календарум: удобный редактор макетов, поддержка JPG и PNG, публикация в один клик, готовые бесплатные шаблоны, коллекция векторных клипартов, красивые современные шрифты, возможность загрузить со своего компьютера фотографии и изображения. Для того, чтобы создать визитку, календарь или конверт онлайн, нужно выбрать соответствующий раздел на главной странице сервиса Календариум.

– Doink. Онлайн сервис для творческих людей, наделённых художественными способностями, для рисования и создания несложной двухмерной анимации в окне стандартного браузера. Предлагаемое программное обеспечение, инструментарий несложны в освоении. На инструментальной панели Doink можно найти такие знакомые инструменты, как «кисть», «перо», «ведерко с краской», «ластик» и «пипетка», а также средства для создания текстовых надписей, рисования геометрических фигур, масштабирования изображения и др. Размещенная в нижней части рабочего окна программы временная шкала позволяет быстро добавлять в ролик новые кадры. Одной из наиболее любопытных и полезных функций приложения является возможность клонирования отдельных кадров анимации и отображения каждого из них в виде полупрозрачного фона. Таким образом пользователь сервиса сможет быстро внести необходимые изменения в новый кадр. Результатами работы можно поделиться по электронной почте друзьям и близким или разместить готовый анимированный ролик в собственном сетевом блоге или сайте. Также предусмотрена возможность размещения клипов на популярных видеосервисах.

– Free Logos. Онлайн сервис предлагает свыше 300 заготовок, с помощью которых можно создать свой оригинальный логотип или заголовок для слайда, проекта. Сервис не требует регистрации. Нужно только выбрать заготовку. Кириллица поддерживается. Готовую работу можно сохранить на свой компьютер.

#### Сервисы для создания презентаций и видеороликов

– Ahead. Онлайн сервис для создания презентаций, слайд-шоу. Управление и инструментарий простой и не требует навыков работы. Сразу же после регистрации вам предложат познакомиться с полным руководством по использованию сервиса. Библиотеку медиа можно загружать сразу папками, а не по одному файлу. Созданными презентациями можно делиться



с помощью социальных сервисов и получить код для встраивания на странички сайтов. Кириллицу сервис понимает. Для начала работы достаточно только зарегистрироваться.

– Animoto. Сервис для создания видеоролика-презентации в виде слайд-шоу с использованием видео, фото и музыки. Для создания ролика сервис использует предварительно загруженные фотографии и музыкальное оформление. Сервис сам компоует слайды, добавляет спецэффекты и в результате создает довольно красочный видеоролик-презентацию. После регистрации и авторизации пользователь выбирает тип будущей презентации – краткая (Animoto short) или длинная (Full-length). В первом случае будет создан 30-секундный видеоролик. Создание длинной презентации (Full-length) возможно только тем пользователям, которые внесли плату за работу с сервисом. Для добавления кадров в презентацию можно загрузить графические файлы со своего компьютера либо использовать фото с известных фотохостингов, например, Picasa. Пользователям доступна одновременная загрузка сразу нескольких файлов – для этого их нужно выделить по очереди, удерживая клавиши Shift или Ctrl. Для создания ролика-презентации в нее нужно включить как минимум десять графических файлов. После загрузки фотографий система предлагает минимальные возможности их редактирования. Так, например, отдельные графические файлы можно повернуть или взять в рамочку. Звуковой файл можно также загрузить с компьютера пользователя или же выбрать готовый из коллекции звуков, размещенных на сайте сервиса. Во втором случае пользователю предлагается три каталога с музыкой разных стилей – Indie Rock, Electronica, Hip-Hop. Прослушав музыкальный фрагмент, вы можете вставить понравившийся в вашу презентацию. Для завершения создания презентации нужно ввести ее название, описание и имя автора. Завершение создания презентации означает, что в окне браузера появится кнопка для ее воспроизведения, нажав на которую можно будет просмотреть презентацию

непосредственно в окне браузера. После создания презентации у пользователя есть возможность ее изменить – внести изменения в соответствии с одним из стандартных шаблонов оформления, доступных в Animoto, или же вручную внести необходимые изменения – поменять местами файлы или же заменить некоторые из них, выбрать другое музыкальное сопровождение либо изменить параметры видео. Сервис позволяет отправить ссылку на созданный видеоролик своим друзьям по указанному электронному адресу. Готовый ролик можно опубликовать на одном из доступных в списке онлайн-сервисов (TypePad, Blogger, MySpace, Facebook, Netvibes и т.д.), либо на своем сайте.

– Emaze. Онлайн-сервис для создания презентаций. Основные достоинства сервиса: простота создания при помощи использования современных шаблонов, стильный дизайн и 3D переходы между слайдами, автоматический перевод на множество языков, возможность создавать свои презентации с помощью компьютера или мобильных устройств, поддержка HTML 5, управление презентацией в автоматическом режиме или по слайдам с помощью мышки или при помощи голосовых команд.

– Empressr. Популярный онлайн сервис, позволяющий импортировать (в редактируемом виде и в графическом) и создавать презентации любого уровня сложности. Можно загружать свои картинки, видеоролики, графики и таблицы. Благодаря встроенным инструментам, удобному интерфейсу и интеграции с различными сервисами (Flickr, Google, Yahoo и Photobucket) можно дополнить презентацию картинками, текстом, фигурами и другим необходимым контентом. Для начала работы необходимо зарегистрироваться. Это сервис тесно связан с множеством социальных сервисов, что облегчит возможность размещения своих работ на этих сервисах.

– Easy Web Content Presenter. Очень удобный и мощный онлайн-инструмент для создания профессиональных мультимедийных цифровых

продуктов (презентаций, баннеров, инфографики). Для начала работы необходимо зарегистрироваться или воспользоваться аккаунтом Facebook. При входе на сервис вам предлагается дать название своему проекту. Сразу после этого вас попросят уточнить предназначение работы, выбрав один из возможных видов цифрового контента. Если задуманная вами работа не укладывается в рамки предложенных вариантов, то выбирайте пункт Custom, где вы сможете начать полностью с чистого листа. Сервис поддерживает кириллицу. Созданной работой можно поделиться в социальных сетях, можно отправить презентацию по электронной почте и загрузить на свой компьютер в виде графического изображения или PDF документа.

– Ezvid. Бесплатный инструмент для создания видеороликов и слайд-шоу. Программа обладает очень простым интерфейсом, и это является главным преимуществом Ezvid перед его платными и сложными аналогами. Программа Ezvid обладает ещё и достаточно богатым набором инструментов, которые требуются для редактирования видеофайлов и аудиофайлов. Программа имеет легкий, понятный, удобный пользовательский интерфейс, а потому работать в ней смогут даже пользователи, имеющие начальный уровень подготовки. Программа позволяет записывать все, что отображается на экране вашего компьютера. Ezvid позволяет редактировать записанные скринкасты, вставлять текст и аудио, добавлять различные аудиоэффекты, накладывать голосовое аудиосопровождение. Можно выбрать звук из списка бесплатных саундтреков, и встроить синтезированный компьютером голос.

– Moovly. Сервис для создания анимированных презентаций. Сервис начал работать в 2013 году. Создатели сервиса поняли, что все больше и больше людей хотели бы иметь возможность создавать анимированные ролики сами или адаптировать существующие анимации для своих текущих нужд. Поэтому они задались целью создать платформу, которая позволяет каждому создавать анимированное видео в несколько кликов.

– Prezi. Онлайн сервис для создания презентаций и демонстрации их на любом количестве компьютеров. Сам сервис на английском языке, но в нем можно использовать кириллицу. Для того, чтобы начать работу в этом сервисе, необходимо зарегистрироваться. При этом у вас есть возможность для выбора бесплатной версии, и версий для использования в ВУЗе (студенты, преподаватели – групповая работа). Удобный, интуитивно понятный интерфейс, возможность внедрения графических объектов и текстовых документов. Вместо стандартных презентаций в стиле PowerPoint, сервис Prezi генерирует один большой слайд, который содержит всю презентацию целиком. Каждый элемент этого слайда можно увеличивать или уменьшать отдельно. При таком подходе утомительная работа со слайдами превращается в более динамичный процесс, проходящий в трехмерном окружении. Сервис Prezi Meeting – онлайн-сервис для коллективной работы над презентациями. Одновременно в реальном времени над презентацией может работать до 10 пользователей. В этом сервисе удобно создавать исследовательский проект, творческие поисковые работы. Да просто, подготовив презентации, демонстрировать их на любой площадке и любом компьютере на котором есть подключение к сети Интернет. Кроме этого эту презентацию можно импортировать для использования offline.

– Slides. Сервис предназначен для создания 3D презентаций с использованием интеграции фото, HTML кода с различных сервисов. В отличие от традиционной презентации такой программы, как PowerPoint, не нужно ничего скачивать на компьютер. Все работы, которые безопасно хранятся на серверах сервиса, будут доступны везде, где есть интернет. Можно экспортировать работу в PDF и поделиться ей в социальных сетях или напечатать для аудитории. Также можно встроить свою работу на странички сайтов или блогов. Для начала работы необходимо зарегистрироваться (при этом можно воспользоваться аккаунтами социальных сетей). Сервис поддерживает кириллицу. При использовании в

электронном обучении будет удобна такая функция, как подсказка лектору (заметки). Сервис поддерживает публикацию с помощью любых мобильных устройств.

#### Сервисы для визуализации информации

– Bubbl-US. Сервис для построения ментальных карт. Простой и доступный интерфейс, возможность совместной работы, хороший дизайн готовых карт. Сервис на английском языке. Для начала работы необходимо зарегистрироваться. Сервис поддерживает кириллицу. В бесплатном тарифном плане нет возможности импортировать на карту медиасодержимое. Элементы ментальных отличаются друг от друга только размером и цветом. Это позволяет группировать отдельные части карты по тематике или направлению. Можно использовать только текстовые блоки и гиперссылки в них. Программа позволяет редактировать графические схемы несколькими пользователями, что дает возможность организовать коллективную деятельность. Особенности сервиса: созданную карту можно распечатать, а также поместить на сайт или в блог; возможна групповая работа с картой; есть встроенный чат для членов группы; карту можно редактировать в любое время, сохранить в графическом формате jpg или png, а также отправить по электронной почте.

– Mindomo. Этот сервис для создания ментальных карт позволяет создавать очень красочные карты, содержащие фотографии, рисунки, звук, видео; можно добавлять ссылки. Создавайте, просматривайте и редактируйте интеллект-карты совместно. Поделитесь своей картой, пригласив пользователей по e-mail. Добавляйте значки, цвета и стили, просматривайте заметки, ссылки и задачи, а также применяйте темы, перетаскивайте, увеличивайте и многое другое. Сервис обеспечивает комфорт в работе и особенно в части эффективности взаимодействия с членами команды в случае одновременной работы. Основные особенности: неограниченное число одновременных пользователей, мгновенные

изменения видны всем пользователям, комментарии и возможность голосований и оценок идей и предложений, архив чата, уведомления по электронной почте о смене карты, автосохранение, откат, онлайн и офлайн синхронизация. Для начала работы необходимо зарегистрироваться или воспользоваться аккаунтом популярных социальных сервисов.

– Mindmeister. Сервис для создания ментальных карт. В MindMeister можно создать неограниченное количество карт, которые можно систематизировать (разложить по папкам). Новые элементы схемы можно выделить несколькими способами: задать формат шрифта, цвет фона, иконку. Есть возможность создавать связи между узлами и прикреплять к ним пояснения. Особенности сервиса: возможность обмена интеллектуальными картами с MindManager и FreeMind; карты сохраняются на сервере, поэтому доступ к ним возможен в любое время и с любого компьютера; внесенные в карту изменения и данные автоматически сохраняются; к веткам карты можно прикреплять файлы. Для начала работы с сервисом необходимо зарегистрироваться. Сервис поддерживает кириллицу.

Сервисы для создания сайтов, блогов, визиток

– Blogger. Сетевой сервис Blogger представляет собой инструмент для создания и ведения блога. Этот сервис тесно связан с многими социальными сервисами и сервисами от компании Google, что позволяет ему быть весьма мощным и эффективным.

– Google сайт. Предоставляет возможности создания html-страниц и настроек навигации по создаваемым страницам. Есть автоматическое и пользовательское дерево навигации по сайту. Редактор страниц позволяет добавлять информацию из других приложений Google, таких как Google Docs, Google Calendar, Picasa, YouTube. Есть возможность совместной работы нескольких пользователей. Все авторизованные участники могут редактировать страницы, оставлять комментарии к любой из страниц, а также добавлять файлы в виде приложений к страницам. Для каждой из

страниц есть архив их изменений. Для отслеживания действий можно подписаться на уведомления об изменениях сайта, которые будут приходить на электронную почту. У сервиса есть множество шаблонов сайтов - это позволяет автору проекта подобрать удобный дизайн сайта в зависимости от поставленных им целей. Для начала работы достаточно иметь аккаунт Google.

– IdentityMe. Онлайн сервис поможет организовать профессиональное онлайн портфолио, загружать картинки большого разрешения, создавать альбомы и многое другое. Всего за несколько кликов у пользователя будет готовое портфолио. Также есть возможность показать портфолио на мобильном телефоне. Сервис на русском языке, но поддерживает множество языков. Для начала работы необходимо зарегистрироваться или воспользоваться аккаунтами социальных сервисов. Заполнение визитки пошаговое. Возможности бесплатной версии (базовый тариф): множество тем; возможность использовать собственный домен; возможность импортировать контакты из телефона или почтового клиента в два клика; поиск нужного человека занимает всего пару секунд; подсчёт посещений визитки; расширенный поиск позволяет добиться более точных результатов при поиске новых контактов; визитка будет доступна на мобильных телефонах; простой способ для отправки пользовательских сообщений без указания почтового ящика пользователя; сервис доступен на множестве языков; защита данных SSL шифрованием.

– Tumblr. Сервис позволяет пользователям создавать и вести блоги. На одном аккаунте Tumblr можно создавать несколько отдельных блогов. Фактически, несколько самостоятельных сайтов, с разной структурой, разными адресами и разными доменами. Каждый блог можно отдельно настроить. Все блоги управляются из единой панели управления. Первый созданный блог считается основным, и панель управления наследует его дизайн. Публиковать материалы в блогах Tumblr можно через единую форму,

в которой среди прочих настроек указывается, в какой из блогов поместить очередной пост. Tumblr позволяет организовывать публикации не только в пространстве разных блогов, но и во времени. Момент публикации поста и указанная в нем дата довольно легко настраиваются, можно автоматизировать регулярные публикации, или, например, добавить к блогу на Tumblr посты из старого блога с правильными датами. Еще одна важная особенность блогов на Tumblr - это их заточенность под быструю публикацию контента разных видов. Это и стандартная публикация в формате WYSIWYG, и готовые шаблоны постов для целенаправленной публикации фотографий, цитат, ссылок, выдержек из чатов, аудиофайлов и видеороликов. Для каждого класса контента есть своя довольно удобная форма. В панели управления Tumblr вместо кнопки добавления нового поста есть семь кнопок для постов разного типа. У Tumblr мощная социальная составляющая, мобильные клиенты и другие возможности. Сервис не требует оплачивать ни возможности, ни хостинг. Есть только платные темы. Для начала работы необходимо зарегистрироваться.

Сервисы для создания анкет, опросов

– 99polls. Онлайн сервис предназначен для быстрого создания простейших опросов и анализа статистики. Сервис на русском языке. Для начала работы необходимо зарегистрироваться.

– Flisti. Онлайн сервис для создания опросов. Для работы не требуется регистрация. Достаточно ввести вопросы и ответы, выбрать формат ответов. Есть возможность разместить опрос на сайте или в социальных сетях.

– Google Forms. Это онлайн сервис для создания простейших опросов. Входит в пакет Google документы. Результаты работы с этим сервисом можно встроить в сайт, послать ссылку по почте респондентам. Есть возможность проанализировать результаты опроса с помощью инструментов электронной таблицы от Google.



– QuizSnack. Онлайн сервис, предназначенный для создания быстрых опросов и размещения их в социальных сетях, на страничках сайтов и блогов. Возможно создание простых опросов, опросов с множественными ответами и персонифицированных опросов. Для начала работы необходимо зарегистрироваться или использовать аккаунт от Google, Facebook или другого социального сервиса. Опросы можно разместить в Интернете и организовать к ним доступ и обсуждение.

– Simpoll. Онлайн сервис для создания и проведения опросов, голосований и тестов. Сервис полностью на русском языке. С помощью Simpoll можно создать опрос любой сложности: анкета — опрос из нескольких вопросов, на одной или нескольких страницах; голосование — опрос из одного вопроса с вариантами ответов; тестирование — опрос из нескольких вопросов, с проверкой правильности ответов. Простой интерфейс и широкие возможности позволяют Вам сосредоточиться на главном — на опросе. Регистрация не обязательна.

### **1.3 Современное аппаратное и программное обеспечение компьютера**

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования. В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Компьютерные технологии призваны стать не дополнительным в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность [23].

Уже сегодня компьютер зарекомендовал себя в качестве многофункциональной обучающей машины, он может формировать не только знания, но и умения, способствовать развитию обучаемых. Это реализуется благодаря развитию программного обеспечения, формированию разнообразного контента, повышающего наглядность и функциональность процесса обучения, применению оборудования, расширяющего возможности компьютерных систем по представлению информации [34].

И.В. Роберт под средствами современных информационных и коммуникационных технологий понимает программные, программно-аппаратные и технические средства, а так же устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей (в том числе глобальных).

К средствам современных информационных и коммуникационных технологий относятся ЭВМ, ПЭВМ, комплекты терминального оборудования для ЭВМ всех классов, локальные вычислительные сети, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации и другое периферийное оборудование современных ЭВМ; устройства для преобразования данных из графической или звуковой формы представления данных в цифровую и обратно; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологий Мультимедиа и «Виртуальная реальность»); системы искусственного интеллекта; системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, трансляторы, компиляторы, операционные системы, пакеты прикладных программ и пр.) и др.; современные средства связи, обеспечивающие информационное взаимодействие пользователей как на локальном уровне (например, в рамках одной организации или нескольких организаций), так и глобальном (в рамках всемирной информационной среды) [30].

В настоящее время принято выделять следующие основные направления внедрения компьютерной техники в образование:

- использование компьютерной техники в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его качество и эффективность;
- использование компьютерных технологий в качестве инструментов обучения, познания себя и действительности;
- использование средств новых информационных технологий в качестве средства творческого развития обучаемого;
- использование компьютерной техники в качестве средств автоматизации процессов контроля, коррекции, тестирования и психодиагностики;

— организация коммуникаций на основе использования средств информационных технологий с целью передачи и приобретения педагогического опыта, методической и учебной литературы;

— использование средств современных информационных технологий для организации интеллектуального досуга;

— интенсификация и совершенствование управления учебным заведением и учебным процессом на основе использования системы современных информационных технологий;

Возможности современной вычислительной техники в значительной степени адекватны организационно-педагогическим и методическим потребностям образования:

— вычислительные — быстрое и точное преобразование любых видов информации (числовой, текстовой, графической, звуковой и др.);

— трансдюсерные — способность компьютера к приему и выдаче информации в самой различной форме (при наличии соответствующих устройств);

— комбинаторные — возможность запоминать, сохранять, структурировать, сортировать большие объемы информации, быстро находить необходимую информацию;

— графические - представление результатов своей работы в четкой наглядной форме (текстовой, звуковой, в виде рисунков и пр.);

— моделирующие — построение информационных моделей (в том числе и динамических) реальных объектов и явлений [7].

Рассмотрим программное и аппаратное обеспечение компьютера, а также существующие технические средства и возможности их применения в образовании.

В настоящее время имеется огромное количество всевозможных технических средств, которые активно применяются в образовательных целях как педагогами, так и обучающимися. Это компьютеры, ноутбуки,

нетбуки, мобильные устройства, цифровые камеры, а также проекторы и интерактивные доски. Такое изобилие технических средств позволяет сделать процесс обучения эффективным и интерактивным.

Что касается системного программного обеспечения компьютеров, на данный момент существует две наиболее популярных операционных системы, используемых в образовании: Windows и Linux. Далее рассмотрим преимущества и недостатки обеих операционных систем.

Итак, в чем же преимущества Windows по сравнению с другими ОС? Windows довольно проста в установке и использовании (не нужно обладать какими-то специфическими знаниями в области системного администрирования и программирования). Все популярные коммерческие программы (Microsoft Office, Photoshop, 1С, Media player classic, ABBYY Fine Reader и др.) работают только на платформе Windows. Все драйвера устройств и поддержка новейших технологий в первую очередь рассчитаны для этой ОС.

Однако даже Windows не лишена недостатков. Первый и главный недостаток: довольно относительная защита и безопасность этой ОС. И хотя вкладываются огромные усилия в создании новых систем защиты, большинство вирусов написаны для Windows. Для того, чтобы обеспечить полную защиту системы от вирусов и сетевых атак, нужно приобретать дорогостоящие антивирусные программы и брандмауэры. Во-вторых, Windows нельзя назвать стабильной системой. Вина этому: ошибки в ядре и драйверах, Windows состоит из десятков миллионов строк исходного кода. Ну и напоследок, Windows – закрытая проприетарная ОС. Это означает, что она защищена авторским правом, а технологии системы охраняются патентами. Вы не можете получить исходный код системы, незаконно копировать ОС, раздавать её друзьям. А также Windows стоит немалых денег.

Что касается Linux, все в точности наоборот. Высокая степень защиты, минимум вирусов, стабильность. Так как эта ОС распространяется по лицензии GNU GPL, она бесплатна и свободна. Но есть и существенные минусы.

Главный минус этой ОС – сложность в освоении. Несмотря на то, что существуют дистрибутивы, предназначенные специально для неподготовленного пользователя, изучать все тонкости системы всё же придется. Программы, написанные специально для Windows, не будут работать в Linux. Их можно запустить через специальный эмулятор Wine, но совместимость никто не гарантирует. Однако для Linux существуют собственные программы, бесплатные и мало чем отличающиеся от коммерческих аналогов, но их перечень сильно уступает многообразию программ, написанных для операционной системы Windows [25].

Далее рассмотрим более подробно прикладное программное обеспечение компьютера. Существует несколько разных классификаций ПО, мы остановимся на классификации программного обеспечения по назначению, которая в полной мере отражает возможности его применения:

— Текстовый редактор — программа, предназначенная только для просмотра, ввода и редактирования текста.

Текстовый процессор — программа, предоставляющая возможности ввода, редактирования и форматирования текста, а также вставки в текстовый документ объектов нетекстовой природы (графических, мультимедийных и др.).

Все текстовые редакторы сохраняют в файле «чистый» текст и благодаря этому совместимы друг с другом.

Различные текстовые процессоры записывают в файл информацию о форматировании по-разному и поэтому несовместимы друг с другом.

Основные компоненты текстового процессора:

- Набор шрифтов;
- Проверка орфографии;
- Предварительный просмотр печатаемых страниц;
- Объединение документов, многооконность;
- Автоформатирование и автоперенос;
- Стандартные инструменты;
- Табличный редактор и калькулятор;
- Вставка графических объектов.

Примеры: MS Word, Write, WordPerfect, Ami Pro, MultiEdit, Лексикон.

— Издательские системы — системы, использующиеся для подготовки документов типографского качества, компьютерной верстки (объединение текста и графики в книгу, журнал, брошюру или газету).

Примеры: Corel Ventura, QuarkXPress, Adobe PageMaker, MS Publisher, FrameMaker.

— Графический редактор — программа для создания, редактирования, просмотра графических изображений.

Основные компоненты графического редактора:

- Набор шрифтов, работа с текстом;
- Стандартные инструменты;
- Библиотека изображений;
- Объединение изображений;
- Спецэффекты.

Различают всего три вида компьютерной графики. Это растровая графика, векторная графика и фрактальная графика. Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге [11].

Растровую графику применяют при разработке электронных (мультимедийных) и полиграфических изданий.

Иллюстрации, выполненные средствами растровой графики, редко создают вручную с помощью компьютерных программ. Чаще для этой цели сканируют иллюстрации, подготовленные художником на бумаге, или фотографии. В последнее время для ввода растровых изображений в компьютер нашли широкое применение цифровые фото- и видеокамеры.

Большинство графических редакторов, предназначенных для работы с растровыми иллюстрациями, ориентированы не столько на создание изображений, сколько на их обработку.

Программные средства для работы с векторной графикой наоборот предназначены, в первую очередь, для создания иллюстраций и в меньшей степени для их обработки. Такие средства широко используют в рекламных агентствах, дизайнерских бюро, редакциях и издательствах.

Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов.

Фрактальную графику редко применяют для создания печатных или электронных документов, но ее часто используют в развлекательных программах.

Примеры: Paint, PaintBrush, CorelDraw, MS PhotoEditor, Adobe PhotoShop, 3D MAX Studio.

— СУБД (система управления базами данных) — предназначена для автоматизации процедур создания, хранения и извлечения электронных данных (обработка массивов информации).

Примеры: dBase, Paradox, MS Access, Oracle, FoxPro.

— Гипертекстовая система — это информационная система, способная хранить информацию в виде электронного текста, позволяющая устанавливать электронные связи между любыми информационными единицами, хранящимися в ее памяти и вызывать их на экран монитора простым нажатием кнопки.



Гипертекст — это форма организации текстового материала не в линейной последовательности, а в форме указаний возможных переходов (ссылок), связей между отдельными его фрагментами.

Организация информации в гипертекстовой форме используется при создании справочных пособий, словарей, контекстной помощи в прикладных программах.

Пример: Система Writing Environment

— Системы мультимедиа — программы, обеспечивающие взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения.

Также в настоящее время много возможностей для пользователя предоставляют сервисы web 2.0. Сервисы web 2.0 – сетевое программное обеспечение, поддерживающее групповое взаимодействие.

Второе поколение сетевых сервисов называют новым витком сетевой эволюции, на котором происходит смена принципов взаимодействия пользователей с ресурсами. На смену статичному контенту и пассивному использованию сетевых ресурсов приходит динамическое содержимое, генерируемое самими пользователями. Эти сервисы получили название социальных сервисов и составили основу современной концепции развития сети интернет. Они позволяют пользователям не только найти и скачать необходимую информацию, но и совместно работать и размещать в сети текстовую и медиаинформацию значительных объемов.

Применительно к образованию web 2.0 представляет собой качественно новый подход к построению образовательного процесса. Преимущество web 2.0 заключается в возможности привлечения всех обучающихся для участия в образовательном процессе не только в качестве потребителей образовательного контента, но и как его активных создателей [14].

Успешное использование в практике обучения новейших информационных средств, в частности web 2.0, вызвало волну внимания к их педагогическим возможностям [40].

Возможности сервисов:

- использование открытых, бесплатных электронных образовательных ресурсов;
- упрощение процесса создания материалов и публикации в сети;
- организация новых форм деятельности;
- организация совместной работы в сети;
- освоение информационных концепций, знаний и навыков;
- наблюдение за деятельностью других людей [37].

Веб 2.0 включают в себя:

- сайты совместной работы (GoogleSites, Wiki, Windows Live Spase);
- системы управления обучением (Прометей, Moodle, Web Tutor);
- аудиовизуальные средства (Skype, GoogleTalk, AnyMeeting);
- социальные сети, сообщества (ВКонтакте, FaceBook, Open Class);
- персональные сайты, блоги (Blogger, WordPress, GoogleSites, Yola);
- когнитивные (ментальные) карты (FreeMind, SmartDraw, MindMeister, Mindomo);
- сетевые депозитарии (DocsGoogle, Picasa, SlideShare, YouTube);
- поисковые сервисы, библиотеки и многое другое.

Основными принципами веб 2.0 являются:

- интерактивность: веб 2.0 — это платформа, то есть технология наполнения сайта содержанием самими пользователями, а не только разработчиками, это значит, что посетители активно формируют сайт;
- синдикация — полное или частичное использование в качестве источников информации других сервисов Интернет (например, RSS —

формат, позволяющий пользователю читать собранные с других и многих сайтов новости);

— социализация — использование технологий, которые позволяют создавать сообщества [33].

## **2 Модуль «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика»**

### **2.1 Описание содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»**

В модуль «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» (приложение А) добавлены следующие элементы:

- конспект аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- презентация аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- тест по лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- интерактивная лекция «Программное обеспечение компьютера»;
- четыре практических задания, направленных на закрепление знаний по изученным темам и на использование сервисов web 2.0.

Следует отметить, что при доработке модуля были использованы учебные и методические пособия, статьи и рекомендации по созданию электронных обучающих курсов [3, 5, 12, 13, 19, 20, 24, 29, 36].

Содержание аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» представлено следующими материалами:

- базовая конфигурация персонального компьютера;
- внутреннее устройство системного блока (материнская плата и устройства, которые на ней размещаются, жёсткий диск, видеокарта, звуковая карта);
- основные устройства ввода (клавиатура, сканер, цифровая фотокамера, микрофон, сенсор) и вывода информации (устройства,

отвечающие за вывод зрительной, письменной и графической, звуковой, осязательной информации);

- программное обеспечение, структура и классификация программного обеспечения по назначению (системное, прикладное и инструментальное);

- операционная система и её компоненты;

- основные системные программы вспомогательного назначения – утилиты (программы контроля, тестирования и диагностики, программы-драйверы, программы-упаковщики, антивирусные программы, программы оптимизации и контроля качества, программы восстановления информации, коммуникационные программы, программы для управления памятью, программы для записи CD-ROM, CD-R);

- классификация прикладного программного обеспечения по назначению (текстовые редакторы, издательские системы, графические редакторы, системы управления базами данных, гипертекстовые системы, системы мультимедиа);

- предназначение и инструментарии систем программирования (компилятор или интерпретатор, интегрированная среда разработки, обширные библиотеки стандартных программ и функций, отладочные программы, мощные графические библиотеки, утилиты для работы с библиотеками, встроенный ассемблер);

- предназначение и возможности сервисов web 2.0 (сайты совместной работы, системы управления обучением, аудиовизуальные средства, социальные сети, сообщества, персональные сайты, блоги).

Презентация для сопровождения лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» (приложение Б) включает в себя ключевые понятия лекции, определения, наглядные материалы для лучшего усвоения темы (графические объекты).

Тест по лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» включает в себя следующие вопросы:

1. Впишите определение. Полное и точное описание последовательности действий (инструкций) компьютера по обработке информации, написанное на языке, понятном компьютеру – это...

2. Выберите все верные варианты ответа. Программное обеспечение предназначено для:

a) обеспечения работоспособности компьютера;  
b) облегчения взаимодействия пользователя с окружающей средой;  
c) сокращения цикла от постановки задачи до получения результата;

d) повышения эффективности использования ресурсов компьютера.

3. Верно ли, что в зависимости от класса решаемых задач, программное обеспечение обычно разделяют на две основные группы: общее (базовое) и прикладное?

a) Да  
b) Нет

4. Комплекс программ, которые осуществляют организацию вычислительного процесса и управление ресурсами компьютера – это...

a) Системное программное обеспечение  
b) Прикладное программное обеспечение  
c) Инструментальные среды  
d) Трансляторы

5. Соотнесите название и формулировку терминов:

a) Прикладная программа;  
b) Программное обеспечение;  
c) Система программирования;  
d) Сервисы Web 2.0;

a) любая конкретная программа, способствующая решению какой-либо задачи в пределах данной проблемной области;

b) совокупность специальных программ, облегчающих процесс подготовки задач к выполнению на ЭВМ и организующих прохождение их через машину, а также процедур, описаний, инструкций и правил вместе со всей связанной с этими компонентами документацией, используемых при эксплуатации вычислительной системы;

c) комплекс языковых и программных средств, предназначенных для автоматизации процесса составления, отладки программы и подготовки ее к выполнению;

d) сетевое программное обеспечение, поддерживающее групповое взаимодействие;

6. Выберите все верные варианты ответа. Операционная система – это комплекс программ, обеспечивающих:

- a) управление ресурсами;
- b) управление процессами;
- c) групповое взаимодействие;
- d) пользовательский интерфейс.

7. Какие из нижеперечисленных программ относятся к прикладным?

- a) Текстовые редакторы;
- b) Архиваторы;
- c) СУБД;
- d) Антивирусные программы;
- e) Издательские системы;

8. Сколько видов компьютерной графики различают?

- a) 1;
- b) 2;
- c) 3;

- d) 4;
9. Для чего предназначены издательские системы?
- a) для подготовки документов типографского качества, компьютерной верстки;
- b) для представления данных в виде схем, эскизов, изображений, графиков, диаграмм;
- c) для просмотра, ввода и редактирования текста;
- d) для вставки в текстовые документ объектов нетекстовой природы;
10. Соотнесите название и формулировку терминов:
- a) Материнская плата;
- b) Чипсет;
- c) Процессор;
- d) Жёсткий диск;
- a) сложная многослойная печатная плата, являющаяся основой построения вычислительной системы;
- b) микропроцессорный комплект для взаимодействия центрального процессора с остальной электронной составляющей компьютера;
- c) сложная микросхема обрабатывающая машинный код, отвечающая за выполнение различных операций и управление компьютерной периферии;
- d) постоянное запоминающее устройство компьютера;
11. Верно ли, что с помощью устройств ввода информации можно вывести цифровую информацию в вид, удобный для восприятия человеком?
- a) Да;
- b) Нет;
12. Характеристиками монитора для построения изображения в графическом режиме являются:
- a) количество данных, вводимых в компьютер;



- b) количество точек, выводимых по горизонтали и вертикали;
- c) скорость обработки данных;

13. Какие из нижеперечисленных устройств относятся к устройствам ввода информации?

- a) Сканер;
- b) Плоттер;
- c) Микрофон;
- d) Принтер;
- e) Клавиатура;

14. Основной функцией этого устройства является подача электрического тока всем внутренним составляющим компьютерного системного блока. Впишите название устройства.

15. Укажите все известные вам характеристики процессора.

- a) Разрядность;
- b) Тактовая частота;
- c) Объем памяти;
- d) Количество ядер;

Максимальное количество баллов, которое можно получить за прохождение теста – 15.

Интерактивная лекция «Программное обеспечение компьютера» (приложение Г) включает в себя подробные материалы о программном обеспечении компьютера, а именно:

- устройство программного обеспечения ЭВМ;
- несколько понятий, назначение и возможности программного обеспечения;
- способы установки программ на компьютер;
- классификация программного обеспечения по функциональному назначению (базовое, прикладное и инструментальное);

— структура системного программного обеспечения компьютера (операционная система, системные программы);

— классификация прикладных программ по назначению (программы общего и специального назначения, программы профессионального уровня);

— системы программирования и инструментальные среды (понятие, задачи, составляющие);

— сервисы web 2.0 (отличие от web 1.0, классификация по назначению, возможности применения в профессиональной деятельности);

Интерактивная лекция «Программное обеспечение компьютера включает в себя следующие вопросы для проверки усвоения материала:

1. Верно ли, что программное обеспечение позволяет организовать обработку информации с использованием персонального компьютера?

- a) Да;
- b) Нет;

2. Соотнесите программный продукт и уровень иерархии ПЭВМ, которому он соответствует:

- |  |       |
|--|-------|
| a) драйвер;                            | a) 1; |
| b) операционная система;               | b) 2; |
| c) прикладное программное обеспечение; | c) 3; |

3. Выберите программы, которые относятся к системному программному обеспечению компьютера:

- a) архиваторы;
- b) антивирусы;
- c) программы контроля;
- d) текстовые редакторы;
- e) система управления базами данных;

4. Соотнесите программный продукт и его назначение
- a) система мультимедиа;

- b) СУБД;
- c) издательская система;
- d) текстовый редактор;
- a) обеспечение взаимодействия визуальных и аудиоэффектов;
- b) автоматизация процедур создания, хранения и извлечения электронных данных;
- c) подготовка документов типографского качества, компьютерная верстка;
- d) ввод и редактирование текста;

5. Впишите название определения: комплекс языковых и программных средств, предназначенных для автоматизации процесса составления, отладки программы и подготовки ее к выполнению.

6. Верно ли, что сервисы Web 2.0 включают в себя сайты совместной работы, системы программирования, программы-драйверы?

- a) Да;
- b) Нет;

Максимальное количество баллов, которое можно получить за прохождение интерактивной лекции – 6.

В содержание лекций включены материалы учебных пособий, статей, ресурсов сети интернет [9-11, 35].

Практические задания, направленные на закрепление изученного материала, а также развитие навыков работы с наиболее популярными сервисами web 2.0:

— Используя любой из сервисов: Mindmaster, Mindomo, Gliffy, SmartDraw, FreeMind, составьте ментальную карту, которая будет подробно раскрывать архитектуру компьютерного устройства. Задание можно выполнять в парах. В качестве ответа укажите ссылку на ментальную карту или загрузите карту в формате pdf.

— Используя сервис Prezi.com, разработайте презентацию на одну из следующих тем:

- История развития ЭВМ;
- Программное обеспечение компьютера;
- Технологии Web 2.0;
- Внутреннее и внешнее устройство компьютера;

В качестве ответа укажите ссылку на презентацию.

— Составьте классификацию компьютерного программного обеспечения и оформите в виде схемы, используя один из предложенных сервисов: Mindmaster, Mindomo, Gliffy, SmartDraw, FreeMind. В качестве ответа укажите ссылку на свою работу или сохраните в формате pdf.

— Используя сервис Google Формы, разработайте анкету, тест или опрос в рамках темы «Аппаратное или программное обеспечение компьютера». Минимальное количество вопросов – 10. Используйте различные типы вопросов: выбор одного ответа, множественный выбор, вопросы на соответствие, ввод ответа с клавиатуры. В качестве ответа укажите ссылку на свою работу.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение каждого из практических заданий – 5.

## **2.2 Результаты апробации модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»**

В ходе апробации модуля студентам было предложено оценить следующие элементы модуля:

- Аудиторная лекция «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- Тест по лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- Интерактивная лекция «Программное обеспечение компьютера»;
- Практические задания, направленные на закрепление изученного материала, а также на развитие навыков работы с сервисами web 2.0.

В анкетировании принимали участие 50 студентов.

На рисунке 1 представлены результаты студенческой оценки аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера», которые показали, что для большинства студентов лекция доступна (93%), информативна (100%), достаточно структурирована и имеет чёткую логику построения раскрываемого материала (100%). Кроме того, большая часть студентов высказали мнение о том, что полученные знания будут использоваться в их дальнейшей профессиональной деятельности (80%).

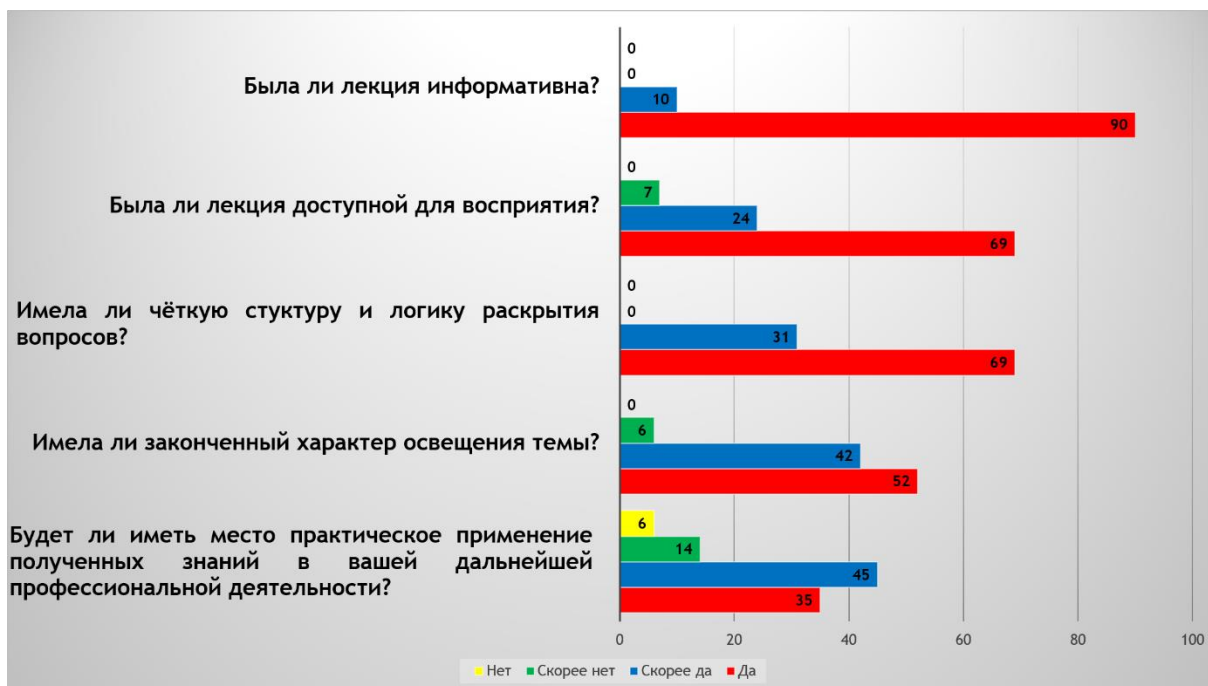


Рисунок 1 – Результаты студенческой оценки аудиторной лекции "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

Для оценки теста использовался опрос, разработанный с помощью сервиса Google Forms.

На рисунке 2 представлены результаты оценки теста по материалам аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера», которые показали, что вопросы логичны и понятны для студентов (100%), а также соответствуют материалам лекции (92%). Тем не менее, в тесте присутствовали вопросы, которые вызвали затруднения у небольшого количества студентов (30%). Кроме того, анкетирование показывает, что не всем студентам хватило времени для прохождения теста (53%). В соответствии с выявленными затруднениями студентов тесты были доработаны.

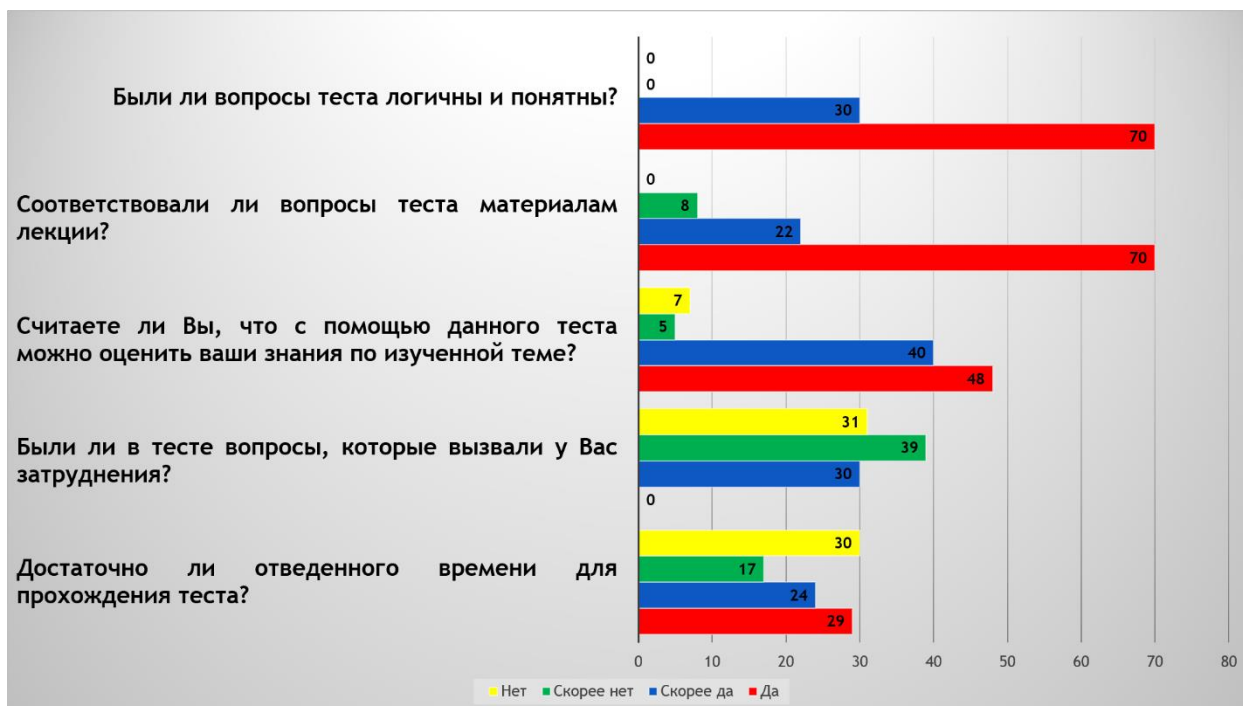


Рисунок 2 – Результаты студенческой оценки теста по теме "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

Для оценки интерактивной лекции использовался опрос, разработанный с помощью сервиса Google Forms.

На рисунке 3 представлены результаты студенческой оценки интерактивной лекции «Программное обеспечение компьютера», которые показали, что для большинства студентов лекция доступна для восприятия (100%), информативна (100%), достаточно структурирована и имеет чёткую логику построения раскрываемого материала (100%). Кроме того, большая часть студентов высказали мнение о том, что полученные знания будут использоваться в их дальнейшей профессиональной деятельности (81%). Также все опрошенные подтвердили, что вопросы интерактивной лекции полностью соответствуют её содержанию (100%).

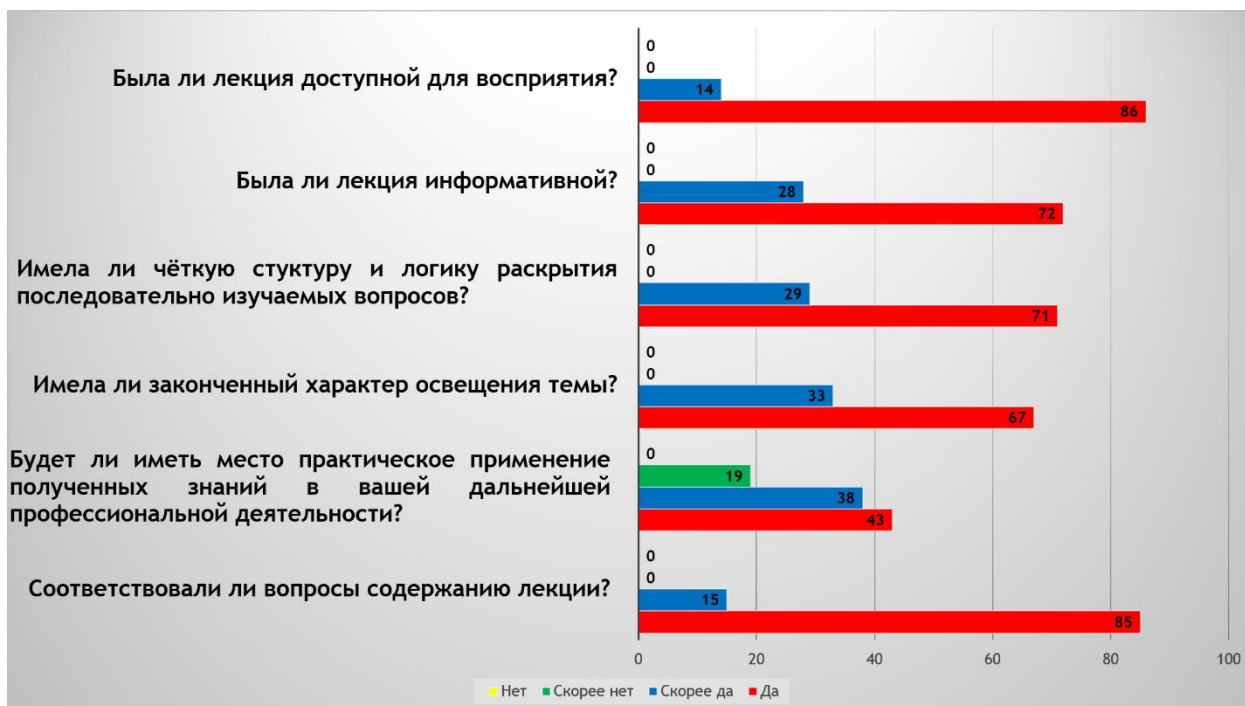


Рисунок 3 – Результаты студенческой оценки интерактивной лекции "Программное обеспечение компьютера"

Для оценки практических заданий использовался опрос, разработанный с помощью сервиса Google Forms.

На рисунке 4 представлены результаты студенческой оценки практических заданий, которые показали, что для большинства студентов все задания понятны (92%), соответствуют тематике модуля (96%), способствуют закреплению изученного материала (100%), способствуют формированию навыков работы с сервисами web 2.0 (96%). Тем не менее, в модуле присутствовали задания, которые вызвали затруднения у небольшого количества студентов (34%).



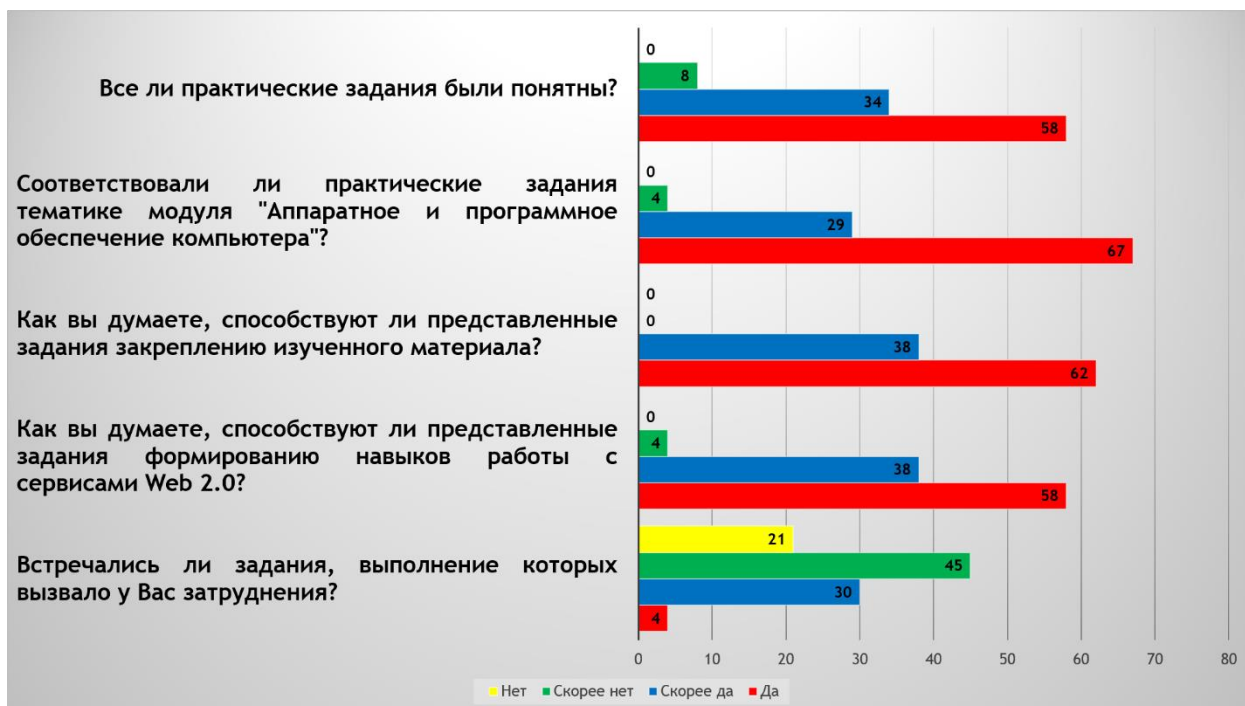


Рисунок 4 – Результаты анкетирования для оценки практических заданий

Результаты выполнения теста к лекции ««Аппаратное и программное обеспечение компьютера» представлены в таблице 1:

- от 13 до 15 баллов получили 35% студентов;
- от 10 до 12 баллов получили 45% студентов;
- от 7 до 9 баллов получили 17,5% студентов;
- от 4 до 6 баллов получили 0% студентов;
- от 0 до 3 баллов получили 2,5% студентов.

Таким образом, большая часть студентов выполнили тест на «хорошо» и «отлично», что позволяет говорить о хорошем усвоении материалов лекции.

Таблица 1 – Результаты выполнения теста к лекции ««Аппаратное и программное обеспечение компьютера»

Полученные баллы	13-15	10-12	7-9	4-6	0-3
Количество студентов, %	35	45	17,5	0	2,5

Результаты выполнения практических заданий, направленных на использование сервисов web 2.0, показали, что большинство студентов справились с выполнением заданий на «хорошо» и «отлично». Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты выполнения практических заданий, направленных на использование сервисов web 2.0

Задания	Количество студентов, выполнивших задание, %				
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
Практическое задание №1	62	28	10	0	0
Практическое задание №2	95	0	5	0	0
Практическое задание №3	93	7	0	0	0
Практическое задание №4	57	43	0	0	0

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках бакалаврской работы дополнено содержание модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика» теоретическими материалами, раскрывающими возможности прикладного программного обеспечения и сервисов web 2.0, практическими и тестовыми заданиями, демонстрирующими освоение студентами знаний, полученных в рамках данного модуля.

В ходе работы были определены объект и предмет исследования, предлагаемая гипотеза, которая заключалась в том, что обновление содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика», ориентированного на студентов направления подготовки «Реклама и связи с общественностью», будет оптимальным за счёт:

- включения интерактивной лекции, содержащей описание возможностей прикладных программ и сервисов web 2.0 для создания рекламных продуктов;
- включения практических заданий для самостоятельной работы, направленных на использование студентами сервисов web 2.0;
- увеличения количества тестовых заданий, позволяющих оценить уровень освоения студентами содержания данного модуля. Для проверки гипотезы была поставлена цель и определены задачи.

Главной целью нашей работы было обновление содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика».

В ходе работы был проведён анализ использования электронного обучения в вузах Российской Федерации и нормативных документов по его реализации, выделены наиболее популярные и доступные сервисы,

используемые для создания рекламы. Проведён анализ современного аппаратного и программного обеспечения компьютера. Также подготовлены материалы содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера», а именно: аудиторная лекция «Аппаратное и программное обеспечение компьютера», тест по материалам лекции, интерактивная лекция «Программное обеспечение компьютера», практические задания, направленные на использование сервисов web 2.0.

Экспертная оценка (приложение Е) показала, что элементы модуля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Реклама и связи с общественностью», а также целям и задачам рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии и информатика».

Разработанный комплект материалов модуля «Аппаратное и программное обеспечение» рекомендуется к использованию в процессе подготовки по курсу «Компьютерные технологии и информатика» по указанной выше программе бакалавриата.

Модуль был апробирован, результаты студенческой оценки, а также результаты выполнения тестовых и практических заданий студентами свидетельствуют об оптимальном обновлении содержания модуля.

Таким образом, гипотеза подтвердилась.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Батарова, Н. И. Технологии Web 2.0 в формировании опыта применения информационно-коммуникационных технологий у студентов гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] / Н.И. Батарова, М.А. Лукоянова, А.Х. Хусаинова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №5. – Режим доступа: <http://goo.gl/JTKERf>.
2. Безызвестных, Е.А. Электронное обучение в подготовке бакалавров педагогических направлений: опыт и перспективы / Е.А. Безызвестных, О.А. Иманова, О.Г. Смолянинова // Информатика и образование. – 2015. – № 2. – С. 14–22.
3. Брылёва, В.А. Технология организации и методического сопровождения электронной веб-ориентированной среды для учебного процесса гуманитарного профиля [Электронный ресурс] / В.А. Брылёва, О.П. Сафонова // Современные исследования социальных проблем. – Режим доступа: [http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/220138/pdf\\_118](http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/220138/pdf_118).
4. Власова, Е.З. Электронное обучение в современном вузе: проблемы, перспективы и опыт использования [Электронный ресурс] / Е.З. Власова // Universum: Вестник Герценовского университета. – 2014. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-obuchenie-v-sovremennom-vuze-problemy-perspektivy-i-opyt-ispolzovaniya>.
5. Войтович, И.К. Специфика создания электронных образовательных курсов [Электронный ресурс] / И.К. Войтович // Вестник ТГПУ. – 2015. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-sozdaniya-elektronnyh-obrazovatelnyh-kursov>.
6. Гольшева, М.Д. E-learning и дистанционное образование в России и за рубежом: проблемы и пути решения [Электронный ресурс] / М.Д. Гольшева и [др.] // Филологические науки. Вопросы теории и практики.

– 2011. – № 4. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/e-learning-i-dstantsionnoe-obrazovanie-v-rossii-i-za-rubezhom-problemy-i-puti-resheniya>.

7. Гузеев, В.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех / В.В. Гузеев, А.Н. Дахин, Н.В. Кульбеда., Н.В. Новожилова. – М.: Центр «Педагогический поиск», –2004. – 96 с.

8. Земцов, Д. И. Инновационные технологии в образовании / Д.И. Земцов. – М.: МАКС Пресс, 2011. – 141 с.

9. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение: учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина. – М.: МПГУ, 2011. – 202 с.

10. Кандаурова, Н.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / Н.В. Кандаурова и [др.]. – 2 изд. – М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с.

11. Компьютерная графика. Studopedia.org [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studopedia.info/2-3516.html>.

12. Корень, А.В. Особенности разработки учебных курсов с использованием электронной образовательной среды Moodle [Электронный ресурс] / А.В. Корень // Интернет-журнал Науковедение. – 2013. – №1 (14). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-uchebnyh-kursov-s-ispolzovaniem-elektronnoy-obrazovatelnoy-sredy-moodle>.

13. Кравченко, Г.В. Использование модели смешанного обучения в системе высшего образования [Электронный ресурс] / Г.В. Кравченко // Известия АлтГУ. – 2014. – № 2 (82). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-modeli-smeshannogo-obucheniya-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya>.

14. Михеева, О.И. Социальные сервисы Веб 2. 0 современного вуза [Электронный ресурс] / О.И. Михеева // КПЖ. – 2010. – № 4. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-servisy-veb-2-0-sovremennogo-vuza>.

15. Мукажанов, Е.Б. Электронное обучение – неотъемлемая часть современного образования [Электронный ресурс] / Е.Б. Мукажанов, Е.Е. Телебаев // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2012. – № 5. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-obuchenie-neotemlemaya-chast-sovremennogo-obrazovaniya>.

16. Мурзин, Ф.А. Облачные технологии: основные модели, приложения, концепции и тенденции развития [Электронный ресурс] / Ф.А. Мурзин, Т.В. Батура, Д.Ф. Семич // Программные продукты и системы. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/oblachnye-tehnologii-osnovnye-modeli-prilozheniya-kontseptsii-i-tendentsii-razvitiya-1>.

17. Муромцев, А.Н. Электронное обучение, как форма дистанционного образования [Электронный ресурс] / А.Н. Муромцев // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2013. – № 33. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-obuchenie-kak-forma-distantsionnogo-obrazovaniya>.

18. Федер. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012. № 273-ФЗ (в ред. от 02.03.2016) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).

19. Осипов, М.В. Обоснование выбора технологий для дистанционного сопровождения образовательного процесса в вузе / М.В. Осипов // Молодой ученый. – 2014. – № 21. – С. 671–675.

20. Пастущак, Т.Н. Создание электронного курса. Лекция в СДО MOODLE: учебно-методическое пособие / Т.Н. Пастущак, С.С. Соколов, А.А. Рябова. – СПб.: СПГУВК, 2012. – 44 с.

21. Пантелеева, И.А. Интерактивные технологии в рекламе: особенности построения рекламной коммуникации в интернет-сегменте [Электронный ресурс] / И.А. Пантелеева, Г.Ю. Прокопьева // Вестник ТГПУ. – 2014. – № 3 (144). – Режим доступа:

<http://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-tehnologii-v-reklame-osobennosti-postroeniya-reklamnoy-kommunikatsii-v-internet-segmente>.

22. Петошина, С.И. Инструменты создания социальной рекламы и средства её распространения / С.И. Петошина / Проблемы развития территории. – 2013. – № 6. – С. 83–89.

23. Петухова, Е.И. Информационные технологии в образовании / Е.И. Петухова // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 80–81.

24. Писарев, А.В. Возможности образовательной платформы Moodle в обучении информационным технологиям [Электронный ресурс] / А.В. Писарев // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2012. – № 13. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-obrazovatelnoy-platformy-moodle-v-obuchenii-informatsionnym-tehnologiyam>.

25. Плюсы и минусы операционных систем Linux и Windows. FreeSoftSpace [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://free-progs.org.ua/ru/articles/linux-i-windows-plyusi-i-minusi-obeih-operatsionnih-sistem.html>.

26. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студ. высш. уч. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 3-е изд. – М.: Академия, 2010. – 368 с.

27. Положение об электронных образовательных ресурсах СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/docs/8733/pdf/890349>.

28. Пресс, И.А. О некоторых психолого-педагогических аспектах применения e-Learning [Электронный ресурс] / И.А. Пресс // Высшее образование в России. – 2011. – № 10. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-nekotoryh-psihologo-pedagogicheskikh-aspektah-primeneniya-e-learning>.



29. Ребрина, Ф.Г. Этапы разработки электронного учебного курса на платформе LMS Moodle [Электронный ресурс] / Ф.Г. Ребрина, И.А. Леонтьева // Вестник ЧГПУ. – 2014. – № 2. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/etapy-razrabotki-elektronnogo-uchebnogo-kursa-na-platforme-lms-moodle>.

30. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования: монография / И.В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

31. Сартакова, Е.М. Преимущества и ограничения технологии e-learning [Электронный ресурс] / Е.М. Сартакова // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2012. – № 26. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-i-ogranicheniya-tehnologii-e-learning>.

32. Смолянинова, О.Г. Электронный портфолио как средство поддержки интерактивного взаимодействия в информационно-образовательной среде / О.Г. Смолянинова, О.А. Иманова // Информатика и образование. – 2014. – № 1 (250). – С. 12-17.

33. Соколова, Д.Ю. Реализация элементов технологии Web 2. 0 при использовании LMS Moodle [Электронный ресурс] / Д.Ю. Соколова // МНИЖ. – 2015. – № 9-2 (40). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-elementov-tehnologii-web-2-0-pri-ispolzovanii-lms-moodle>.

34. Стариченко, А.Е. Применение современных технических средств обучения в e-learning [Электронный ресурс] / А.Е. Стариченко, Л.В. Сардак // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 2. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-sovremennyh-tehnicheskikh-sredstv-obucheniya-v-e-learning>.

35. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин; – СПб.: Питер, 2013. – 816 с.

36. Шишлина, Н.В. Автор электронного курса: учебно-методическое пособие / Н.В. Шишлина. – Ижевск: ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2015. – 77 с.
37. Факеева, М.И. Использование сервисов Web 2.0 в работе учителя предметника [Электронный ресурс] / М.И. Факеева // Социальные сервисы WEB 2.0 в образовании: опыт, проблемы, перспективы: материалы II интернет-конференции – Режим доступа: [http://internet-konfweb202011.blogspot.ru/2012/02/web-20\\_22.html](http://internet-konfweb202011.blogspot.ru/2012/02/web-20_22.html).
38. Электронное обучение. Томский государственный университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tsu.ru/education/e-learning/>.
39. Электронное обучение в НИУ ВШЭ. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://okna.hse.ru/news/149122620.html>.
40. Юдин, В. Педагогические основы e-learning [Электронный ресурс] / В. Юдин // Высшее образование в России. – 2008. – № 8. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-osnovy-e-learning>.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Модуль "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle course page. The browser's address bar shows the URL: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2177>. The page title is "Аппаратное и программное обеспечение компьютера".

The main content area is divided into two sections:

- Section 1:** "Лекция 4\_ Программное обеспечение компьютера". It includes a list of items: "Источники", "Тест к лекции 4", and "Задание 4". Below the list, there is a text block: "Уважаемые студенты, вам необходимо создать Flash-проект на тему 'Времена года'(одно время года). Нужно анимировать 5-7 объектов. Можно взять любую другую тему. Для выполнения этой работы вам необходимо применить знания и умения, полученные при выполнении работ 1-3."
- Section 2:** "Лекция 'Аппаратное и программное обеспечение компьютера'". It includes a list of items: "Аппаратное и программное обеспечение компьютера", "Тест к лекции", "Анкета для оценки теста", "Программное обеспечение компьютера", "Анкета для оценки интерактивной лекции 'Программное обеспечение компьютера'", "Задание 1", "Задание 2", "Задание 3", "Задание 4", and "Анкета для оценки практических заданий".

On the right side of the page, there is a sidebar with a list of course categories and links, including: "Информационно-коммуникационные технологии в образовании", "Компьютерные технологии", "Практикум по проведению психолого-педагогических исследований", "Цифровые искусства", "English for Teachers, Educators and Psychologists", "Издательские технологии", "Методические основы и организация электронного обучения", "Творческая страница группы ПП12-02Б-2 (в рамках ПК 2015)", "Интернет-газета", "Корпоративная культура в информационной среде", "Обеспечение и оценивание качества электронного обучения", and "Разработка электронных курсов в системе LMS Moodle. Преподаватель Е.В. Достовалова". At the bottom of the sidebar, there is a link "Все курсы ...".

Рисунок 5 – Модуль "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Фрагменты аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»

**Персональный компьютер** - универсальная техническая система, конфигурацию которой можно изменять по мере необходимости.

**Аппаратное обеспечение компьютера** - это все аппаратные средства, из которых состоит компьютер, т.е. вся аппаратура, необходимая для работы компьютера.

Базовая конфигурация компьютера включает в себя:

- ▶ системный блок;
- ▶ монитор;
- ▶ клавиатура;
- ▶ мышь.

Рисунок 6 – Фрагмент аудиторной лекции "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

### Программное обеспечение компьютера

**Программа** - полное и точное описание последовательности действий (инструкций) компьютера по обработке информации, написанное на языке, понятном компьютеру.

**Программное обеспечение (ПО)** представляет собой набор специальных программ, позволяющих организовать обработку информации с использованием ПК.



Рисунок 7 – Фрагмент аудиторной лекции "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

## Прикладное программное обеспечение

Прикладные программы - программы, предназначенные для решения конкретных задач пользователя.

Классификация прикладного программного обеспечения по назначению:

- ▶ **Текстовые редакторы** (MS Word, Write, WordPerfect, Ami Pro, MultiEdit, Лексикон);
- ▶ **Издательские системы** (Corel Ventura, QuarkXPress, Adobe PageMaker, MS Publisher, FrameMaker);
- ▶ **Графические редакторы** (Paint, PaintBrush, CorelDraw, MS PhotoEditor, Adobe PhotoShop, 3D MAX Studio);
- ▶ **СУБД** ((система управления базами данных) dBase, Paradox, MS Access, Oracle, FoxPro);
- ▶ **Гипертекстовые системы** (Writing Environment);
- ▶ **Системы мультимедиа.**

Рисунок 8 – Фрагмент аудиторной лекции "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"

## Сервисы Web 2.0

Сервисы Web 2.0 - сетевое программное обеспечение, поддерживающее групповое взаимодействие.

- ▶ сайты совместной работы (GoogleSites, Wiki, Windows Live Space);
- ▶ системы управления обучением (Прометей, Moodle, Web Tutor);
- ▶ аудиовизуальные средства (Skype, GoogleTalk, AnyMeeting);
- ▶ социальные сети, сообщества (ВКонтакте, FaceBook, Open Class);
- ▶ персональные сайты, блоги (Blogger, WordPress, GoogleSites, Yola);
- ▶ когнитивные (ментальные) карты (FreeMind, SmartDraw, MindMeister, Mindomo);
- ▶ сетевые депозитарии (DocsGoogle, Picasa, SlideShare, YouTube);
- ▶ поисковые сервисы, библиотеки и многое другое.

**Сервисы web 2.0: <https://sites.google.com/site/badanovweb2/>**

Рисунок 9 – Фрагмент аудиторной лекции "Аппаратное и программное обеспечение компьютера"



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Примеры заполненных анкет для оценки аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечения компьютера»

Анкета для оценки аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках дисциплины «Компьютерные технологии и информатика»

Ф.И.О. Борисова Елена Евгеньевна Группа: ИЖ-15-01Б(С)

Пожалуйста, выберите и обведите в кружок те ответы, которые представляются вам наиболее правильными.

- 1) Как вы считаете, была ли лекция доступной для восприятия?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 2) Была ли данная лекция для Вас информативна?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 3) Имела ли лекция чёткую структуру и логику раскрытия последовательно изучаемых вопросов?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 4) Имела ли лекция законченный характер освещения представленной темы?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 5) Оцените содержание и наглядность презентации (по 5-балльной шкале):  
а) 1 балл    б) 2 балла    в) 3 балла    д) 4 балла     е) 5 баллов
- 6) Как вы думаете, будет ли иметь место практическое применение полученных знаний в вашей дальнейшей профессиональной деятельности?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет

Рисунок 10 – Пример заполненной анкеты

Анкета для оценки аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках дисциплины «Компьютерные технологии и информатика»

Ф.И.О. Кротова Марина Руслановна Группа: ИЖ-15-01Б

Пожалуйста, выберите и обведите в кружок те ответы, которые представляются вам наиболее правильными.

- 1) Как вы считаете, была ли лекция доступной для восприятия?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 2) Была ли данная лекция для Вас информативна?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 3) Имела ли лекция чёткую структуру и логику раскрытия последовательно изучаемых вопросов?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 4) Имела ли лекция законченный характер освещения представленной темы?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет
- 5) Оцените содержание и наглядность презентации (по 5-балльной шкале):  
а) 1 балл    б) 2 балла    в) 3 балла    д) 4 балла     е) 5 баллов
- 6) Как вы думаете, будет ли иметь место практическое применение полученных знаний в вашей дальнейшей профессиональной деятельности?  
 а) Да    б) Скорее да, чем нет    в) Скорее нет, чем да    д) Нет

Рисунок 11 – Пример заполненной анкеты

Анкета для оценки аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках дисциплины «Компьютерные технологии и информатика»

Ф.И.О. Грахова Ирина Андреевна Группа: ИК15-01Б1

Пожалуйста, выберите и обведите в кружок те ответы, которые представляются вам наиболее правильными.

- 1) Как вы считаете, была ли лекция доступной для восприятия?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 2) Была ли данная лекция для Вас информативна?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 3) Имела ли лекция чёткую структуру и логику раскрытия последовательно изучаемых вопросов?  
a) Да     b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 4) Имела ли лекция законченный характер освещения представленной темы?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 5) Оцените содержание и наглядность презентации (по 5-балльной шкале):  
a) 1 балл    c) 3 балла     e) 5 баллов  
b) 2 балла    d) 4 балла
- 6) Как вы думаете, будет ли иметь место практическое применение полученных знаний в вашей дальнейшей профессиональной деятельности?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет

Рисунок 12 – Пример заполненной анкеты

Анкета для оценки аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках дисциплины «Компьютерные технологии и информатика»

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Группа: ИК15-01Б1

Пожалуйста, выберите и обведите в кружок те ответы, которые представляются вам наиболее правильными.

- 1) Как вы считаете, была ли лекция доступной для восприятия?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 2) Была ли данная лекция для Вас информативна?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 3) Имела ли лекция чёткую структуру и логику раскрытия последовательно изучаемых вопросов?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 4) Имела ли лекция законченный характер освещения представленной темы?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет
- 5) Оцените содержание и наглядность презентации (по 5-балльной шкале):  
a) 1 балл    c) 3 балла    e) 5 баллов  
b) 2 балла     d) 4 балла
- 6) Как вы думаете, будет ли иметь место практическое применение полученных знаний в вашей дальнейшей профессиональной деятельности?  
 a) Да    b) Скорее да, чем нет    c) Скорее нет, чем да    d) Нет

Рисунок 13 – Пример заполненной анкеты



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Фрагменты интерактивной лекции «Программное обеспечение компьютера»

#### Классификация программного обеспечения по функциональному назначению

Классификация программного обеспечения по функциональному назначению



**Системное ПО** – совокупность программ, обеспечивающих работоспособность компьютера; комплекс программ, которые осуществляют организацию вычислительного процесса и управление ресурсами компьютера.

**Системы программирования (Инструментальное ПО)** – совокупность программных средств, позволяющих разрабатывать программы.

**Прикладное ПО** – совокупность программ, предназначенных для решения задач из различных сфер человеческой деятельности.

Рисунок 14 – Фрагмент интерактивной лекции "Программное обеспечение компьютера"

#### Программное обеспечение компьютера

К настоящему времени Вы заработали баллов: 1 из 1 возможных.

Выберите программы, которые относятся к системному программному обеспечению компьютера

- текстовые редакторы
- СУБД
- антивирусы
- архиваторы
- программы контроля

Отправить

Вы прошли 31% лекции

31%

Рисунок 15 – Фрагмент интерактивной лекции "Программное обеспечение компьютера"



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Примеры выполненных практических заданий

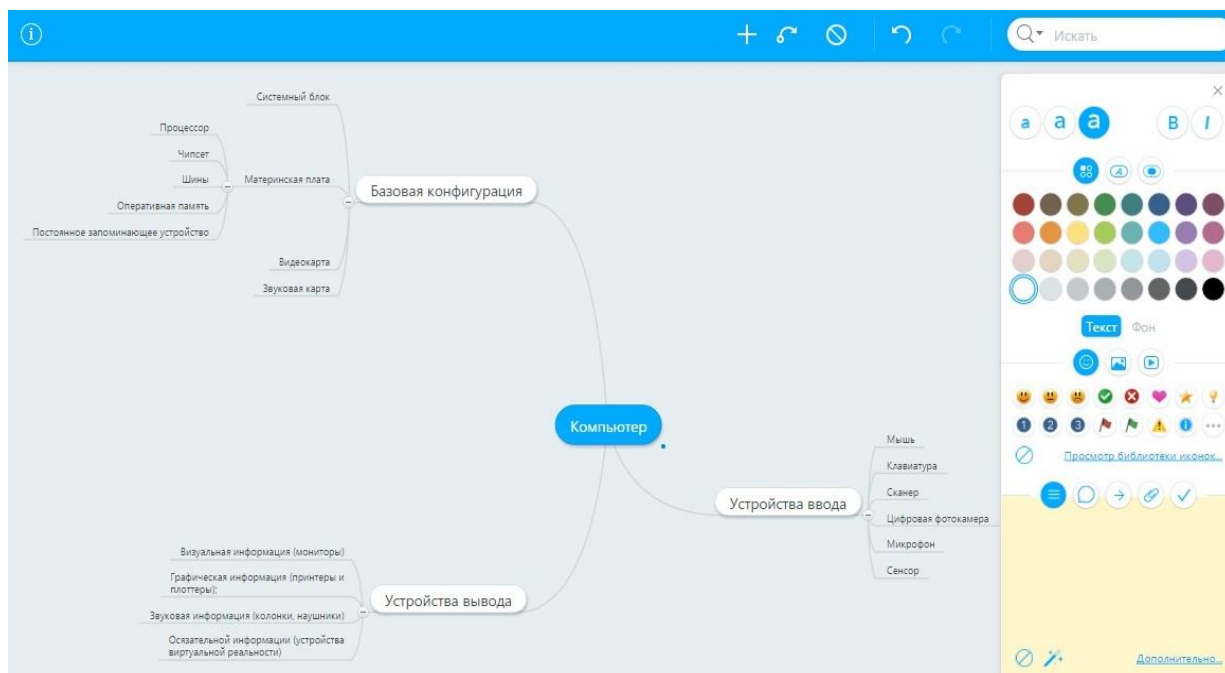


Рисунок 16 – Пример выполненного практического задания № 1 на составление ментальной карты, раскрывающей архитектуру компьютерного устройства



Рисунок 17 – Пример выполненного практического задания № 2 на разработку презентации с помощью сервиса Prezi.com по одной из предложенных тем

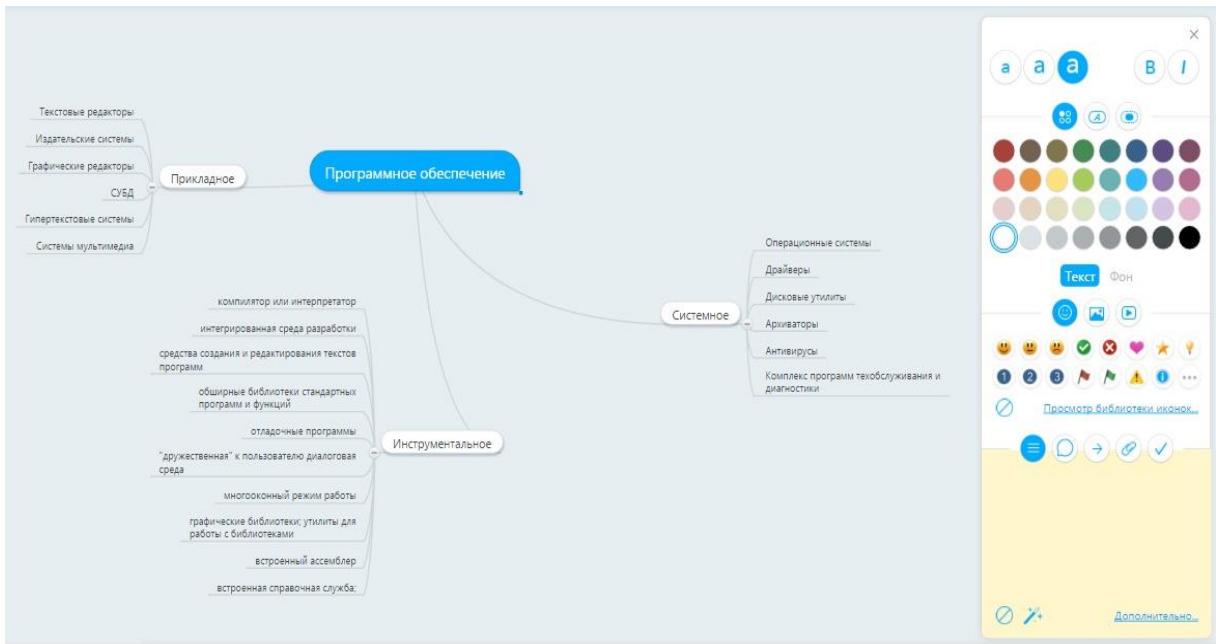


Рисунок 18 – Пример выполненного практического задания № 3 на составление классификации компьютерного программного обеспечения с помощью сервисов для создания ментальных карт

### Аппаратное и программное обеспечение

Программное обеспечение делится на...

- Прикладное
- Компьютерное
- Системное
- Процессорное
- Инструментальное

Принтеры и плоттеры помогают в выводе знаков, письменной и графической информации

Верно  
 Неверно

Что включает в себя базовая конфигурация компьютера?

- Системный блок
- Web-камера

Рисунок 19 – Пример выполненного практического задания № 4 на составления анкеты/ теста/ опроса с помощью сервиса Google Forms



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на учебно-методические материалы выпускной работы  
**Карамаш Карины Александровны,**  
студентки СФУ ИППС направления подготовки «Педагогика» по обновлению содержания модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» электронного обучающего курса «Компьютерные технологии и информатика».

В рамках экспертизы были проанализированы следующие учебно-методические материалы модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в рамках курса «Компьютерные технологии и информатика» в системе электронного обучения СФУ (<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2177>):

- конспект аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- презентация аудиторной лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- тест к лекции «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»;
- интерактивная лекция «Программное обеспечение компьютера»;
- четыре практических задания по предметной области модуля с использованием сервисов web 2.0.

Изучив и проанализировав указанные материалы, можно заключить, что данные разработки адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 42.03.01 (031600) Реклама и связи с общественностью, профиль подготовки 42.03.01.05 (031600.62.05) «Реклама и связи с общественностью в системе государственного и муниципального управления», квалификация – «Бакалавр», а также целям и задачам рабочей программы дисциплины Б2.В1 «Компьютерные технологии и информатика».


Указанные дидактические средства позволяют обеспечить проведение лекционных и практических занятий, текущего контроля образовательных результатов модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в полном объеме. Одна лекция по теме «Программное обеспечение компьютера» позволяет реализовать элементы программированного обучения, способствует закреплению знаний в самостоятельном режиме. Практические занятия подразумевают использование интернет-сервисов (Mindmaster, Mindomo, Gliffy, SmartDraw, FreeMind), что позволяет обеспечить кросс-платформенное выполнение заданий, в том числе в режиме сетевой коллаборации.

Разработанный и представленный для экспертизы комплект материалов модуля «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» **рекомендуется к использованию** в процессе подготовки по курсу «Компьютерные технологии и информатика» по указанной выше программе бакалавриата.

Эксперт:

канд. пед. наук, доцент  
кафедры информатики и информационных  
технологий в образовании



 Е.Г. Дорошенко

10 июня 2016 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»  
Институт математики, физики и информатики  
ул. Перенсона, д.7, Красноярск, 660017, Россия  
e-mail: [odnokolova1@kspu.ru](mailto:odnokolova1@kspu.ru)  
тел. (391) 263-97-34

Рисунок 20 – Экспертное заключение