ДИСТАНЦИОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС «ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Баранов О.И., Бескровный С.М., Лындина В.П.

г. Одинцово, Московская область, Одинцовский лицей №6 им. А.С. Пушкина, 9 класс

Научный руководитель: Орлова Д.Н., Одинцовский лицей №6 им. А.С. Пушкина

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте III Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://www.school-science.ru/0317/4/28717.

Паспорт проектной работы

Название проекта: Дистанционный образовательный курс «Подготовка к ОГЭ по информатике».

Авторы: Баранов Олег Игоревич, Бескровный Степан Михайлович, Лындина Виктория Павловна.

Состав проектной группы: Блохов Дмитрий Леонидович, Валько Ярославна Вячеславовна, Зарубин Иван Владимирович, Костокова Дарья Николаевна, Олейник Максим Олегович, Панков Герман Дмитриевич, Рогов Александр Алексеевич, Швец Тимофей Александрович.

Имя научного руководителя: Орлова Дарья Николаевна.

Цель: создать дистанционный образовательный курс, где люди смогут с удовольствием, быстро и эффективно подготовиться к ОГЭ по информатике.

Задачи:

1. Подобрать сайт, на котором можно создать курс по подготовке к ОГЭ.
2. Изучить функционал выбранной платформы.
3. Распределить задания на каждого человека из проектной группы согласно их способностям.
4. По каждому из двадцати номеров, составляющих ОГЭ по информатике, собрать материал, видео, тесты и задачи.
5. Осуществить наполняемость курса по заданиям.
6. Проверить функционал созданного курса на наличие грамматических, логических и фактических ошибок тестирующей группой, исправить ошибки при их наличии.
7. Запустить образовательную среду в апробацию в лицее.

Результат проекта: создан курс, который даёт возможность подготовиться к ОГЭ по информатике дистанционно

Этапы проекта представлены в нижеприведённой таблице.

Материально-техническое обеспечение проекта: компьютерный класс с выходом в Интернет, домашний ПК, планшетные ПК, флэшки, бумага с ручками, задачники для подготовки к ОГЭ по информатике.

Актуальность проблемы

Всем известно, что школе приходится приспосабливаться к динамичным реалиям сегодняшнего мира. Глобальная экономика, новые рынки труда, требующие формирования новых компетенций, проникновение информационных и коммуникационных технологий во все сферы социальной жизни ставят перед школой задачу соответствия новым условиям.

В Федеральной целевой программе развития образования на 2016 – 2020 годы поставлена цель «создание условий для эффективного развития российского образования, направленного на обеспечение доступности качественного образования, отвечающего требованиям современного инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации». А одна из задач, сформулированных для достижения этой цели: «реализация мер по развитию научно-образовательной и творческой среды в образовательных организациях…». Эта задача направлена «на создание условий, обеспечивающих развитие мотивации и способностей подрастающих поколений в познании, творчестве, труде и спорте, формирование активной гражданской позиции, культуры здорового образа жизни». Таким образом, сегодня существует государственный заказ на ориентацию образовательного процесса на инновации. В течение двух последних десятилетий компьютерные технологии начали не только появляться в школе, но и оказывать существенное влияние на формы и методы учебной деятельности. Компьютеры, проекционная техника, локальные сети, интернет не только меняют современные методики преподавания отдельных школьных предметов, но и заставляют по-новому взглянуть на классические педагогические задачи – то, как происходит развитие ребенка, как формируются его знания, умения и навыки, какую роль в этом играет его взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Дополнительный импульс происходящему добавляет то, что школьники уже с младшего возраста приобретают самостоятельный опыт использования компьютера и других информационно-коммуникационных технологий.

Название этапа	Действия	Дата	Результат
I. Подготовительный	– общее обсуждение и консультация с учителем насчёт содержания проекта; – определение темы проекта, его целей и задач; – составление плана работы; – мотивация учеников; – распределение обязанностей между членами проектной группы.	Октябрь 2016	Разработана полная схема работы по созданию проекта, каждый член группы имеет задание и готов к работе
II. Поисковый	– сбор информации о платформах; – выбор подходящей платформы для создания курса и изучение её функционала; – выделение типов заданий из ОГЭ по информатике; – поиск информации о дистанционном обучении; – систематизация и анализ собранной информации.	Ноябрь 2016	Вся информация для работы над проектом изучена. Для создания курса выбрана платформа stepic.org
III. Практический	– регистрация всех членов группы на сайте stepic.org; – создание пустого курса под аккаунтом учителя; – выполнение своего задания каждого из участников группы; – апробация курса и проверка на правильность.	Декабрь 2016 – середина января 2017	Все члены проектной группы зарегистрированы на сайте stepic.org. Создан готовый к использованию курс
IV. Аналитический	– определение практической значимости проекта; – оценка результатов данного проекта; – рефлексия.	середина января 2017 – середина февраля	Полностью анализирован продукт проекта
Презентация полученного результата	– обсуждение способов оформления проектной работы; – выбор формы презентации и оформления проекта; – подготовка выступающих к презентации проекта; – защита проекта.	Начало февраля 2017 – середина марта 2017	Проект оформлен, представлен и защищён.

Модель мобильного обучения «1 ученик: 1 компьютер» – это образовательная ситуация, в которой основным инструментом обучения школьника является компьютер, а в качестве методов обучения используются технологии и сервисы сетевого взаимодействия, информационного поиска и создания цифровых объектов. Оптимальным вариантом реализации модели является тот, при котором в распоряжении каждого учащегося и каждого учителя имеется собственный портативный, связанный с компьютерами других учащихся по беспроводной локальной сети ноутбук, имеющий доступ к школьному или классному серверу (роль последнего может выполнять компьютер учителя) и выход в сеть интернет. Разработка и внедрение образовательных решений в рамках модели «1:1» являются одной из наиболее актуальных задач современного образования. [1, с. 9–11]

Наша работа является одним из проектов по внедрению модели «1:1» и решает ещё одну важную проблему. Всё больше людей интересуются информатикой и собираются сдавать её. Но не все могут подготовиться к ОГЭ только с помощью школы. Многие ищут различные видео, тексты для изучения новой информации, тесты и задачи для закрепления материала в Интернете. Этим людям часто приходится тратить много времени в поисках достоверной, удобной для понимания теории. Часто бывает, что видео, текст, задачи и тесты для подготовки не находятся на одном и том же сайте. Это неудобно. Нужно чтобы был сайт, который создаст самые лучшие условия для подготовки к ОГЭ по информатике. Все выше перечисленное имеет непосредственное отношение к практической значимости.

В связи с этим цель проектной работы заключается в создании дистанционного

образовательного курса, где люди смогут с удовольствием, быстро и эффективно подготовиться к ОГЭ по информатике.

Задачи для достижения намеченной цели:

1. Подобрать платформу, на которой можно создать курс по подготовке к ОГЭ.
2. Изучить функционал выбранной платформы.
3. Распределить задания на каждого человека из проектной группы согласно их способностям.
4. По каждому из двадцати номеров, составляющих ОГЭ по информатике, собрать материал, видео, тесты и задачи.
5. Осуществить наполняемость курса по заданиям.
6. Проверить функционал созданного курса на наличие грамматических, логических и фактических ошибок тестирующей группой, исправить ошибки при их наличии.
7. Запустить образовательную среду в апробацию в лицее.

Характеристика работы

Модель «1 ученик: 1 компьютер» предполагает активное использование в обучении проектных методов и технологий формирующего оценивания. В этом случае возникает любопытная ситуация, при которой знание, умение и навыки, приобретаемые учащимися, не привносятся извне, а конструируются в самой учебной ситуации. [1, с. 71–72]

Подготовка к ОГЭ – это большой труд. Но с помощью созданного нами курса людям, желающим сдать информатику, будет проще готовиться, а у многих повысится уровень знаний по данному предмету. Люди, которые мечтают связать свою жизнь с информатикой, которым тяжело сделать первый шаг в этом направлении, возможно, именно с помощью этого курса успешно сдадут ОГЭ и воплотят свои мечты в жизнь.

Также наш проект имеет определённую ценность и перспективы:

1. Использование мобильного обучения, имеющее девиз «учиться везде» и предполагающее возможность «повсеместной подключённости к сети».
2. Интеграция ИКТ во все предметы школьного цикла.
3. Индивидуализация образования, создание для школьников возможности обучаться в соответствии с индивидуальными учебными стратегиями и личным временем.
4. Развитие форм сетевого командного взаимодействия среди учеников и сотрудничества между учителями и учащимися.

Разработанность проблемы: в современном обществе наблюдается спрос на разработку дистанционных курсов, как в образовании, так и в других сферах деятельности человека. Большой интерес в развитых странах к удаленному обучению проявляют студенты. В США, по данным аналитического центра IDC, более 50% высших учебных заведений используют дистанционные онлайновые программы, как составную часть образовательного процесса. Различные IT-разработчики мотивируют организации к сотрудничеству, выделяя следующие аспекты: не тратится время на поездки до учебного центра; не нужно арендовать лекционные залы и учебные аудитории; созданный курс используются многократно; обучение проходит в любом удобном месте; у обучающихся нет проблем с пропущенными занятиями; преподавателю не нужно подстраиваться под графики обучающихся; несколько электронных курсов могут быть эффективнее десятка учителей; обучающиеся не ограничены точкой зрения одного преподавателя на учебный курс; объективная оценка полученных знаний.

Теоретические аспекты разработки дистанционных образовательных курсов

Мобильное обучение

Модель мобильного обучения «1 ученик : 1 компьютер» (модель «1:1») – популярная образовательная ситуация, в которой основным инструментом обучения школьника является компьютер, а в качестве методов обучения используются технологии и сервисы сетевого взаимодействия, информационного поиска и создания цифровых объектов. Оптимальным вариантом реализации модели является тот, при котором в распоряжении каждого учащегося и каждого учителя имеется собственный портативный, связанный с компьютерами других учащихся по беспроводной локальной сети ноутбук, имеющий доступ к школьному или классному серверу (роль последнего может выполнять компьютер учителя) и выход в сеть Интернет.

В развитых западных странах вхождение модели «1:1» в образовательную практику отражает ситуацию, сложившуюся в большинстве семей, в которых компьютер перестал быть средством роскоши, а стал средством работы, общения и отдыха. Программы, подразумевающие использование мобильных устройств в образовании, реализуются в США, Австралии, Канаде, Великобритании, Германии и Франции. [1, с.10–11]

Существует множество программных средств разработки мультимедийных учебных объектов и целых курсов. В этом разнообразии необходимо уверенно ориентироваться для того, чтобы при практической

разработке электронных курсов выбирать адекватные инструментальные средства, которые позволят с минимальными затратами получить ЭУМ, удовлетворяющий требованиям к разрабатываемому курсу и выполненное на современном уровне качества, удобства и эффективности. В зарубежных исследованиях отмечается несколько важных моментов, которые необходимо осознавать при создании электронного образовательного ресурса: [2, с.138–139].

1. Определить модель курса и его центральную фигуру.

2. Стать частью команды. Создать качественный электронный учебный курс в одиночку невозможно. Это, как правило, результат совместной деятельности нескольких людей.

3. Учиться. Электронные учебные курсы требуют постоянной работы над собой: приобретения новых умений по созданию и реализации курса, освоения новых информационных технологий, знакомства с имеющимися ресурсами.

4. Освоить новый тип взаимодействия (электронная почта, чаты, дискуссионные форумы, группы, видеоконференции и т. д.). Умение устанавливать контакт с каждым разработчиком курса.

5. Не бояться технологий. Хотя технологии окружают нас, многие люди боятся их использовать. Тем не менее электронное обучение имеет много преимуществ и существенным образом улучшает учебный процесс. Безусловно, оно требует определенной подготовки, что является дополнительным стимулом освоения новых компетенций.

Многие используют программу CourseLab для повышения мотивации обучающихся к изучению информатики, а также для формирования у обучающихся новых для них компетенций. Единственным минусом можно считать платность этой программы. Поэтому в разработке выбор остановлен на бесплатном средстве создания курсов.

Образовательная среда stepik.org

Stepik.org (Стэпик) (до августа 2016 года Stepic.org) – это образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков. Stepik.org позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью. В процессе обучения у учеников есть возможность вести обсуждения между собой и задавать вопросы преподавателю на форуме. [3]

Проект сотрудничает как с образовательными учреждениями, так и с индивидуальными преподавателями и авторами. Первые образовательные материалы были выпущены 3 сентября 2013 года.

На Stepik.org представлены онлайн-курсы от Института биоинформатики, Санкт-Петербургского Академического университета РАН, Computer Science Center, Академии Яндекса, Mail.ru Group, НИУ ВШЭ, Европейского университета, МФТИ, НИУ «МИСиС», Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П.Королева и других образовательных организаций, компаний и отдельных преподавателей. Система автоматизированной проверки задач Stepik.org была использована в ряде курсов на платформе Coursera, включая курсы по биоинформатике от Калифорнийского университета в Сан-Диего и курс по анализу данных от НИУ «Высшая школа экономики».

В 2016 году Stepik.org выпустил мобильные приложения под iOS и Android, Телеграм-бота и плагин Stepik Union для IntelliJ IDEA и PyCharm.

В настоящее время на платформе доступны курсы по программированию, математике, биоинформатике и биологии, экономике, психологии, журналистике и культуре, на русском и английском языках.

Курсы состоят из уроков, сгруппированных в тематические модули, однако уроки могут существовать отдельно и собираются в библиотеку на платформе. Уроки состоят из шагов, которые могут представлять собой текст, видео-лекцию или практическое задание. На платформе можно использовать 20 типов заданий, включая тесты, числовые задачи, задания с математическими формулами и химическими уравнениями, пазлы, задачи на программирование.

Создатели курсов сохраняют за собой авторские права, могут без ограничений использовать созданные материалы в виде курсов или отдельных уроков, хранить их для самостоятельной подготовки студентов, встраивать на другие сайты и образовательные платформы, следить за статистикой и прогрессом студентов. Все курсы и материалы, размещенные на Stepik.org, лицензируются для свободного использования на условиях лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

На январь 2017 года на платформе зарегистрировано 282 тысячи пользователей, из которых 77% из России, 9% – Украины, 3% – Республики Беларусь, 2% – США, 1% – Казахстана. На Stepik.org есть курсы для различных категорий слушателей: школьников, студентов, начинающих специалистов, профессионалов.

В 2016 году Stepik-курс «Игрофикация» от клуба игрофикаторов Why42, был награждён премией EdCrunch Awards 2016 и признан лучшим гуманитарным курсом. Также в число победителей вошли курс «Russia's gas strategy» от Европейского университета (2 место среди гуманитарных курсов), курс «Нейронные сети» от Института биоинформатики (2 место среди технических курсов) и курс «Погружение в СУБД» от Computer Science Center (3 место среди технических курсов).

В 2016 году Stepik.org стал финалистом премии РБК Санкт-Петербург в категории «Стартап года» за лидерство на рынке открытых онлайн-курсов.

Список литературы

1. Ярмахов Б.Б. «1 ученик: 1 компьютер» – образовательная модель мобильного обучения в школе. – М.: АМИ-принт, 2012. – 236 с.

2. Войткович И.К. Специфика создания электронных образовательных курсов // Вестн. Томского гос. пед. ун-та(TSPU Bulletin). 2015. Вып. 1 (154). С. 138–139.

3. Свободная энциклопедия «Википедия» – http://ru.wikipedia.org

4. Справочный центр stepik.org – http://stepik.help/ru-RU/support/solutions/articles/19000015502–%D0%9A%D0%B0%D0%BA-%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D1%8C-%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA-%D0%B8–%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81.