

УДК 372.8

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

О.Н. Троицкая<sup>1</sup>, Е.Д. Вохтомина<sup>2</sup>

*Северный (Арктический) федеральный университет  
им. М.В. Ломоносова, Архангельск*

<sup>1</sup> o.troitskaya@narfu.ru, <sup>2</sup> eva.vohtomina@yandex.ru

### **Аннотация**

Обоснована необходимость формирования у школьников навыков безопасного поведения в киберпространстве, в частности, при обучении с помощью технологии веб-квест. Представлено краткое описание данной технологии и пример её использования при обучении основам кибербезопасности.

**Ключевые слова:** веб-квест, кибербезопасность, киберугроза, безопасное поведение

Сегодня общепризнанным является факт того, что включение учащихся в деятельность позволяет обеспечить получение ими новых знаний на качественно новом уровне. Это не просто усвоение, принятие школьниками новой информации, это интеграция уже имеющегося у них опыта с новым научным содержанием. Особенно эффективен данный подход при обучении кибербезопасности. Каждый школьник от 7 до 18 лет хотя бы раз сталкивался с киберугрозой: унижающие честь и достоинство комментарии к выложенным в социальной сети фотографиям, получение писем от неизвестных отправителей по электронной почте, заявка стать другом от незнакомца в социальной сети, приглашение вступить on-line игру от «друзей», смс-сообщение о выигрыше и т. д. Практически каждый школьник принимал решение, как себя вести в такой ситуации, какие шаги предпринять. Чем старше человек, чем богаче его жизненный опыт, тем легче ответить на подобные вопросы. Но как вести себя ребенку 10 лет, который стал жертвой кибербуллинга или кибергруминга, как ему обезопасить себя?

Современные технологии обучения позволяют учителям сформировать у детей навыки безопасного поведения в киберпространстве. Одной из таких тех-

нологий является технология веб-квест. Название произошло от сочетания двух слов: «web» и «quest». Первое означает сеть, паутина, второе – поиск. Таким образом, веб-квест – это поиск в сети. Однако образовательный веб-квест отличается от простого поиска информации в интернете тем, что перед школьниками ставится задание, в основе которого – реально существующая проблема. Например, определить риски использования глобальной сети, установить закономерности между протекающими процессами или определить спектр методов для решения класса уравнений математики. Далее, школьники обладают не только стандартным набором учебных средств, но и получают доступ к информационным ресурсам глобальной сети: электронные библиотеки, сайты научных журналов, виртуальные лаборатории и т. д. Наконец, основу любого веб-квеста составляет командная работа. Несмотря на возможность распределения ролей, получение результата будет возможно только при условии совместной деятельности, учитывающей мнение «коллег» по квесту, включающей поддержку тех, кто испытывает затруднения с поставленным заданием.

Сегодня существует множество уже готовых веб-квестов. Узнать особенности их проектирования, внедрения в образовательный процесс поможет сайт LearningApps.org [2]. На нем можно найти «Квест о квесте» от основателей данной технологии: Берни Доджа и Тома Марча. Согласно предложенному ими подходу, любой образовательный веб-квест состоит, как минимум, из следующих разделов: введение, задание, роли, ресурсы, критерии оценки. Введение раскрывает особенности проекта, мотивирует школьников на участие в нем, предлагает роли квеста. Задание описывает проблему и форму представления её решения. Ресурсы дают возможность поиска необходимой информации для выполнения задания. Критерии оценки позволят школьникам увидеть показатели, к которым имеет смысл стремиться для получения положительной оценки. Некоторые веб-квесты содержат заключение как описание того, чему можно научиться в процессе их прохождения.

Благодаря такой структурной организации, веб-квесты выполняют ряд важнейших функций, к числу которых относятся: обучающая (получение учащимися знаний в заданной области, формирование у них соответствующих умений и навыков), практическая (формирование личного опыта учащихся при решении прикладных, практических, познавательных проблем), развивающая (совершен-

---

ствование интеллектуальных возможностей учащихся), воспитывающая (корректирующее воздействие на эмоционально-волевую, морально-этическую и поведенческую сферу учащихся), контролирующая (диагностирование успешности решения поставленных проблем, рациональности предложенного решения, определение характера совершенных учащимися ошибок и т. д.). Именно поэтому можно утверждать, что несомненным достоинством технологии веб-квест является возможность включения школьников в деятельность по определению вида киберугрозы, способов борьбы с ней и нивелирования её возможных последствий.

Рассмотрим веб-квест для учащихся 7-го класса «Безопасность в интернете», созданный студенткой направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование в рамках исследования кафедры экспериментальной математики и информатизации образования. На рис. 1 представлена главная страница этого веб-квеста.

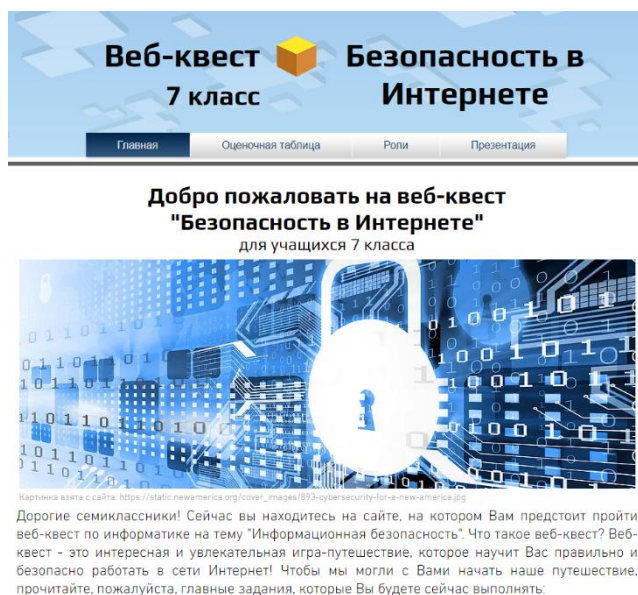


Рисунок 1. Главная страница веб-квеста «Безопасность в интернете»

Автор веб-квеста приглашает школьников пройти его, мотивируя возможностью получения навыков правильной и безопасной работы в глобальной сети. Для этого учащиеся должныделиться на команды (4 человека в каждой), придумать название команды, выбрать для каждого члена роль, выполнить соответствующие задания, подготовить отчёт в виде презентации. При этом автор веб-квеста рекомендует школьникам ознакомиться с оценочной таблицей, чтобы получить высокую оценку после его прохождения.

---

Анализ целей использования детьми интернета позволил выделить в данном веб-квесте четыре роли: пользователь интернета, веб-клиент, виртуальный собеседник и сетевой геймер. Опираясь на представленное описание, учащийся выберет себе подходящую роль (рис. 2).

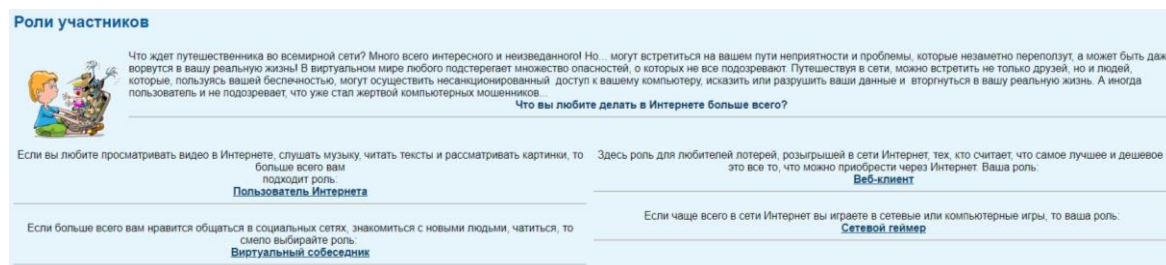


Рисунок 2. Предлагаемые роли веб-квеста «Безопасность в интернете»

Выбрав роль, участники квеста приступают к выполнению заданий. Баллы, полученные ими, суммируются и определяют место команды в общем рейтинге. Школьники записывают их в дневник веб-квеста.

Задания составлены таким образом, чтобы все участники выполнили четыре задания, в числе которых – посещение кинозала веб-квеста, определение содержания основных интернет-рисков, составление правил безопасного поведения в интернете. В соответствии с ролями задания конкретизированы. Так, в процессе выполнения первого из перечисленных заданий веб-клиент посмотрит видеоролик «Остерегайся мошенничества в интернете». Школьник узнает о том, что далеко не всем конкурсам, лотереям и тестам в интернете можно доверять. Даже безобидный, казалось бы, опрос позволит злоумышленникам собрать информацию для раскрытия пароля от входа, например, в аккаунт в социальной сети. На простых примерах авторы ролика объясняют, что представляет собой такой вид интернет-мошенничества, как фишинг. В процессе выполнения второго задания с помощью сайта [1] веб-клиент определит суть рисков использования глобальной сети, а именно, электронных рисков. Он заполнит соответствующую часть карты «Основные интернет-риски». Третье задание включит веб-клиента в деятельность решения кроссворда «Опасности интернета». Он позволит проверить сформированность знаний учащихся по рассматриваемой теме. В процессе решения четвертого задания веб-клиент, опираясь на изученные материалы, сформулирует правила безопасного поведения в глобальной сети, действуя совместно со всеми членами команды.

Апробация данного веб-квеста показала необходимость его доработки с точки зрения включения заданий, направленных именно на формирования навыков (как автоматизированных умений) безопасного поведения в киберпространстве. Такие задания будут включать ситуационные задачи, сюжеты которых могут входить в субъектный опыт детей. Принципы их разработки описаны в [3]. При этом данные задачи научат школьников принимать собственные обоснованные решения в ситуациях встречи с киберугрозой. Именно поэтому можно утверждать, что технология веб-квест является одной из самых эффективных с точки зрения обучения основам кибербезопасности.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дети России Онлайн. Сделаем интернет безопаснее вместе. URL: <http://detionline.com>
  2. Квест о квесте. URL: <https://learningapps.org/7144557>
  3. *Троицкая О.Н., Безумова О.Л., Шурикова Т.С.* Конкурс задач по кибербезопасности как средство подготовки школьников к безопасному поведению в киберпространстве // Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе» (Россия, г. Москва, МПГУ, 22–26 апреля 2019 г.). URL: <http://news.scienceland.ru/2019/04/23/конкурс-задач-по-кибербезопасности-к/>
-

## USING WEB-QUEST TECHNOLOGY IN CYBERSECURITY TRAINING

Olga Troitskaya<sup>1</sup>, Eva Vohtomina<sup>2</sup>

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk

<sup>1</sup>o.troitskaya@narfu.ru, <sup>2</sup>eva.vohtomina@yandex.ru

### **Abstract**

The need for schoolchildren to develop safe behavior skills in cyberspace is justified in the article. One way is to use web-quest technology. The article contains a brief description of this technology and an example of its use in teaching the basics of cybersecurity.

**Keywords:** *web-quest, cybersecurity, cyberthreat, safe behavior*

### **REFERENCES**

1. Deti Rossii Onlajn. Sdelaem internet bezopasnee vmeste. URL: [http:// detionline. com](http://detionline.com)
2. Kvest o kveste. URL:<https://learningapps.org/7144557> (data obrashheniya 21.08.2019)
3. Troiczskaya O.N., Bezumova O.L., Shirikova T.S. Konkurs zadach po kiberbezopasnosti kak sredstvo podgotovki shkol`nikov k bezopasnomu povedeniyu v kiberprostranstve // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya internet-konferenciya «Aktual`ny`e problemy` metodiki obucheniya informatike i matematike v sovremennoj shkole» (Rossiya, g. Moskva, MPGU, 22–26 aprelya 2019 g.). URL: <http://news.scienceland.ru/2019/04/23/konkurs-zadach-po-kiberbezopasnosti-k/>

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



**ТРОИЦКАЯ Ольга Николаевна** – кандидат педагогических наук, зав. кафедрой экспериментальной математики и информатизации образования, ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», г. Архангельск.

**Olga TROITSKAYA** – Ph.D. OF Pedagogical Sciences, associate Professor, Head of the Department of experimental mathematics and Informatization of education, Higher School of Information Technology and Automated Systems, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov – NAFU named after M.V. Lomonosov, Russia

e-mail: o.troitskaya@narfu.ru



**ВОХТОМИНА Ева Дмитриевна** – студент ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», г. Архангельск.

**Eva VOHTOMINA** – student, Higher School of Information Technology and Automated Systems, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov – NAFU named after M.V. Lomonosov, Russia

e-mail: eva.vohtomina@yandex.ru

*Материал поступил в редакцию 13 сентября 2019 года*