

УДК 37.032

Елена Сергеевна Васева
г. Нижний Тагил

Использование сетевых ресурсов в образовательном процессе с целью формирования мотивации безопасного поведения в информационно-коммуникационной среде

Актуализируется необходимость использования сетевых образовательных ресурсов в образовательном процессе. Целью статьи является рассмотрение возможности использования сетевых электронных образовательных ресурсов при обучении информационной безопасности. Делается вывод о возможности решения образовательных задач в области информационной безопасности с помощью сетевых образовательных ресурсов. Обсуждаются особенности применения электронных ресурсов по информационной безопасности, таких как сервис проверки пароля на надежность, карта киберугроз, сервис мониторинга событий информационной безопасности. Обозначенные сервисы позволяют актуализировать значимость проблем защиты информации, сделать процесс обучения личностно значимым. Предоставление средствами сервисов фактов, касающихся непосредственно безопасности личности обучаемого, может способствовать пониманию необходимости оценивать и анализировать информацию на наличие возможных угроз, соблюдению правил информационной безопасности, ответственному поведению в современной информационно-коммуникационной среде.

Ключевые слова: сетевой электронный ресурс, информационная безопасность, угроза информационной безопасности, мотивация, личностно-значимое обучение.

Elena Sergeevna Vaseva
Nizhny Tagil

Using network resources in the educational process in order to form motivation for safe behavior in the information and communication environment

The necessity of using network educational resources in the educational process is actualized. The purpose of the article is to consider the possibility of using network electronic educational resources in teaching information security. The conclusion is made about the possibility of solving educational problems in the field of information security using network educational resources. The features of the use of electronic resources on information security are discussed such as a password check service for reliability, a cyber threat map and a service for monitoring information security events. The indicated services allow us to actualize the importance of information security problems, to make the learning process personally significant. The provision of facts directly related to the safety of the student's personality by means of services can help to understand the need to evaluate and analyze information for possible threats, compliance with information security rules, and responsible behavior in a modern information and communication environment.

Keywords: network electronic resource, information security, threat to information security, motivation, personally significant learning.

Применение сетевых электронных ресурсов в образовательном процессе является актуальным и востребованным направлением модернизации содержания образования. Использование сетевого электронного ресурса позволяет сделать процесс более разнообразным, интересным, интерактивным. При представлении обучающимся учебного материала с помощью сетевого электронного ресурса происходит смещение с вербального на аудиовизуальный способ восприятия информации [9]. Ориентация на различные способы восприятия информации является определяющим фактором для успешности приобретения знаний и умений в процессе обучения в любой сфере.

Электронный ресурс достаточно широкое понятие, его можно определить, как любую информацию, программу или сочетание этих двух составляющих, для воспроизведения или выполнения которых нужно электронное устройство [4]. Электронный ресурс может быть представлен на физическом носителе или являться сетевым. Очевидно, что сетевой вариант представления электронного ресурса более удобен, так как позволяет организовать одновременную работу с ним многих пользователей, доступен с любого устройства и в любое

время, не требует специального программного обеспечения для воспроизведения.

Для использования электронного ресурса в учебном процессе представленная на нем информация должна быть последовательной, направленной на определенную возрастную группу обучающихся, ориентированной на достижение конкретных образовательных целей.

Целью данной статьи является рассмотрение возможности использования сетевых электронных образовательных ресурсов в обучении информационной безопасности. Проблеме обеспечения информационной безопасности уделяется внимание на всех ступенях образования. Социализация ребенка, начиная еще с дошкольного возраста, связана с его включенностью в информационное общество, понимания себя и своего места в мире с учетом активного использования информационно-коммуникационных технологий во всех сферах деятельности [1, 7].

В дошкольном возрасте ребенок уже подвержен угрозам информационной безопасности, многие авторы связывают это с возможностью бесконтрольно пользоваться интернетом [8, 12, 13]. Поэтому определяющим решением в вопросах бес-

печения информационной безопасности дошкольника является родительский контроль времени использования компьютера, содержания ресурсов, к которым обращается ребенок. Однако уже на этом этапе важно не только «ограничивать» ребенка, но и рассказывать ему об опасностях, с которыми может быть связано использование глобальной сети, совместно решать задачи с использованием Интернет-ресурсов. Обозначенные действия направлены на формирование у ребенка убеждения в необходимости рационального использования информационных ресурсов, поведенческих навыков в области информационной безопасности.

В период обучения в школе решение образовательных задач часто связано с необходимостью организации поисковой деятельности, школьник сталкивается с еще большим информационным пространством, поэтому первостепенными задачами являются [2, 5, 6]:

- формирование умений оценивать и анализировать информацию на наличие возможных угроз информационной безопасности;
- формирование умений и навыков, обеспечивающих информационную безопасность личности;
- формирование умений и навыков ответственного поведения в современной информационно-коммуникационной среде.

В системе профессионального образования к обозначенным задачам добавляются задачи, связанные с выполнением требований профессиональной направленности обучения – отражения в содержании обучения будущей профессиональной деятельности и прикладной составляющей обучения [3]. Специфика профессиональной деятельности отражена в профессиональном стандарте. Так в профессиональном стандарте социального работника в качестве одного из трудовых действий обозначено «использование в своей деятельности информационно-коммуникационных технологий, в том числе Интернет-ресурсов» [10]. Профессиональный стандарт педагога требует от него умений выполнять такие трудовые действия как «формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями», «регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды», «формирование навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях» [11]. Это только примеры, показывающие актуальность решения задач развития компетенций связанных с информационной безопасностью двух профессий. В настоящее время профессиональные стандарты многих профессий диктуют необходимость умений работать с информационно-коммуникационными технологиями, и как следствие иметь компетенции, связанные с информационной безопасностью.

Для решения обозначенных образовательных задач необходим комплекс мер, направленных на формирование общих основ безопасного поведения. Очевидно, что для решения задач, связанных с развитием компетенций в области информационной безопасности одним из решающих факторов успешности будет являться мотивация обучающихся. В этом случае использование электронных ресурсов может сделать процесс обучения более личностно-значимым. Рассмотрим возможности некоторых из электронных ресурсов.

Сервисы проверки пароля на надежность. Понимание необходимости конфиденциальности персональных данных является одной из предпосылок соблюдения правил информационной безопасности. Важно знать факторы, от которых зависит надежность пароля. Оценить надежность пароля возможно с помощью электронных сервисов. Пример проверки ненадежного пароля на сайте <https://password.kaspersky.com/ru/> представлен на рисунке 1.

Учащийся может экспериментировать с сервисом, проверяя зависимость надежности пароля от количества символов, смысловой нагрузки, используемого алфавита. Преподаватель может дать задание сделать выводы о факторах, влияющих на время взлома пароля. Пример ввода надежного пароля представлен на рисунке 2.

Подобных сервисов сейчас достаточно много, но для проверки своих настоящих паролей рекомендуется использовать сервисы надежных поставщиков.

Карта киберугроз. Пример карты киберугроз представлен на сайте <https://www.kaspersky.ru>. Карта в режиме реального времени показывает, что происходит в мире в сфере информационной безопасности (Рис. 3).

Карта может выступать средством выполнения исследовательского задания. Учащиеся могут определить виды угроз, сравнить между собой распространённость и распределение различных типов угроз в определенных странах, исследовать активность атак в различное время суток, оценить самые распространенные угрозы в нашей стране и т.д. Все это позволяет сделать вывод о «масштабности» угроз информационной безопасности, что также способствует приобретению мотивации к решению задач обеспечения информационной безопасности.

Сервисы мониторинга событий информационной безопасности. Примером является инструмент безопасности FirefoxMonitor. Сервис позволяет улучшить защиту персональной информации и аккаунтов за счет предоставления актуальной информации о потенциальных утечках и взломах.

⊗ Пароль пора срочно менять!

- Плохая новость
- ⚠ Распространенный пароль или слово
- Этот пароль засветился в базах утекших паролей 13471 раз.

Для подбора вашего пароля потребуется...

37 секунд



Достаточно времени для улитки, чтобы проползти 18

✓ Хороший пароль!

- Хорошая новость: у вас стойкий ко взлому пароль.
- Ваш пароль не встречается в базах утекших паролей.

Для подбора вашего пароля потребуется...

4 века



Можно смело потратить это время на то, чтобы прогуляться до Луны и обратно 13

Рис. 1. Пример проверки ненадежного пароля

Рис. 2. Пример проверки надежного пароля



Рис. 3. Карта киберугроз на сайте <https://www.kaspersky.ru>

Firefox Monitor Домой Утечки Советы по безопасности Войти

Узнайте, были ли вы частью утечки данных в Интернете.

Узнайте, что хакеры уже знают о вас. Будьте на шаг впереди.

Введите адрес электронной почты

Проверить на утечки

Поищите свой адрес электронной почты в утечках, ставших публичными, начиная с 2007 года.

Рис. 4. Проверка адреса электронной почты на попытки взлома

Кроме описанных видов электронных ресурсов существует множество информационных сайтов, блогов, научных журналов, форумов, клубов, где можно найти актуальные новости, экспертные статьи о существующих угрозах и уязвимостях, а также найти конкретные рекомендации по их устранению. Они также могут быть использованы в образовательном процессе.

Особенностью представленных в статье электронных ресурсов является возможность предостав-

ления с их помощью фактов, касающихся непосредственно безопасности личности обучаемого. Возможно демонстрация фактов, касающихся информационной безопасности обучаемого, станет запускным механизмом к пониманию необходимости оценивать и анализировать информацию на наличие возможных угроз информационной безопасности, соблюдению правил информационной безопасности, ответственному поведению в современной информационно-коммуникационной среде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Обучение информационной безопасности в непрерывном образовании как важный элемент социализации личности / М.И. Бочаров, Е.В. Кусакина, Е.А. Шерудилло, Е.Е. Крючкина. – Текст : электронный // Информационная среда образования и науки : электрон. период. изд. – 2013. – № 16. – С. 1-7. – URL: http://robert-school.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2013/num_16_2013/Bocharov_Kusakina_dr.pdf (дата обращения 01.08.2020).
2. Бочаров, М.И. Методика обучения информационной безопасности старшеклассников / М.И. Бочаров, И.В. Симонова. – Текст : непосредственный // Пространство и Время. – 2013. – № 4 (14). – С. 237-244.
3. Васева, Е.С. Реализация содержательного аспекта принципа профессиональной направленности в курсе «Информационная безопасность и защита информации» / Е.С. Васева. – Текст : непосредственный // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2019. – № 4 (44). – С. 49-52.
4. ГОСТ 7.82–2001. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – URL: <http://gostrf.com/normadata/1/4294816/4294816246.pdf> (дата обращения: 01.08.2020). – Текст : электронный.
5. Забродин, П.В. О некоторых задачах обучения информационной безопасности в средней школе / П.В. Забродин, Е.Г. Торина. – Текст : непосредственный // Исследовательский потенциал молодых ученых: взгляд в будущее : сб. материалов XV Регион. науч.-практ. конф. магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Тула : ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2019. – С. 132-134.
6. Королева, Я.В. Методика изучения вопросов информационной безопасности на уроках информатики в средней школе / Я.В. Королева, Л.С. Носова. – Текст : непосредственный // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. / отв. ред. А.А. Романова. – Омск : ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2018. – С. 176-179.
7. Кошелева, С.Б. Компетентностный подход как условие непрерывности в обучении основам информационной безопасности / С.Б. Кошелева. – Текст : непосредственный // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2012. – Т. 18. – № 4. – С. 83-86.
8. Лыскова, И.В. Дети «сетевого столетия»: безопасность дошкольников в информационном пространстве / И.В. Лыскова, С.С. Иваненко. – Текст : непосредственный // Источник. – 2018. – № 4. – С. 41-42.
9. Малашенко, Е.А. Использование сетевых электронных ресурсов и веб-сервисов в обучении профессионально-ориентированному изозычному общению / Е.А. Малашенко. – Текст : непосредственный // Информационно-коммуникационные технологии в лингвистике, лингводидактике и межкультурной коммуникации : сб. ст. : VI Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. А.Л. Назаренко. – Москва : Университетская книга, 2014. – Вып. 6. – С. 294-305.
10. Российская Федерация. М-во труда и соц. защиты. Об утверждении профессионального стандарта «Социальный работник» : приказ от 18.06.2020 № 354н. – URL: <https://cdnimg.rg.ru/pril/192/31/61/59014.pdf> (дата обращения 01.08.2020). – Текст : электронный.
11. Российская Федерация. М-во труда и соц. защиты. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» : приказ от 18.10.2013 N 544н : ред. от 05.08.2016. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/. (дата обращения 01.08.2020). – Текст : электронный.
12. Тимофеева, Л. Обеспечение информационной безопасности детей дошкольного возраста / Л. Тимофеева. – Текст : непосредственный // Дошкольное воспитание. – 2019. – № 7. – С. 4-10.
13. Щербаклова, О.Н. Информационная безопасность дошкольников / О.Н. Щербаклова, О.Н. Драпеза. – Текст : непосредственный // Троица образования: педагог – обучающийся – родитель : материалы VIII Байк. родит. чтений / под ред. О.В. Удовой. – Иркутск : Аспринт, 2019. – С. 579-580.

REFERENCES

1. Bocharov M.I., Kusakina E.V., Sherudillo E.A., Krjuchkina E.E. Obuchenie informacionnoj bezopasnosti v nepreryvnom obrazovanii kak vazhnyj jelement socializacii lichnosti [Information security training in lifelong education as an important element of personality socialization]. *Informacionnaja sreda obrazovanija i nauki*: jelektron. period. izd. [*Information Environment of Education and Science*], 2013, no. 16, pp. 1-7. URL: http://robert-school.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2013/num_16_2013/Bocharov_Kusakina_dr.pdf (Accessed 01.08.2020).

2. Bocharov M.I., Simonova I.V. Metodika obuchenija informacionnoj bezopasnosti starsheklassnikov [Methodology for teaching information security for senior students]. *Prostranstvo i Vremja* [Space and Time], 2013, no. 4 (14), pp. 237-244.
3. Vaseva E.S. Realizacija sodержatel'nogo aspekta principa professional'noj napravlenosti v kurse «Informacionnaja bezopasnost' i zashhita informacii» [Realization of the content aspect of professional orientation in the course "Information security and information protection"]. *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Journal of Shadrinsk State Pedagogical University], 2019, no. 4 (44), pp. 49-52.
4. GOST 7.82–2001. SIBID. Bibliograficheskaja zapis'. Bibliograficheskoe opisanie jelektronnyh resursov. Obshhie trebovaniya i pravila sostavlenija [State Standard 7.82-2001. System of standards on information, librarianship and publishing. Bibliographic record. Bibliographic description of electronic resources. General requirements and compilation rules]. URL: <http://gostrf.com/normadata/1/4294816/4294816246.pdf> (Accessed 01.08.2020).
5. Zabrodin P.V., Torina E.G. O nekotoryh zadachah obuchenija informacionnoj bezopasnosti v srednej shkole [On some tasks of teaching information security in secondary school]. *Issledovatel'skij potencial molodyh uchenyh: vzgljad v budushhee*: sb. materialov XV Region. nauch.-prakt. konf. magistrantov, aspirantov i molodyh uchenyh [Research potential of young scientists: a look into the future]. Tula: TGPU im. L.N. Tolstogo, 2019, pp. 132-134.
6. Koroleva Ja.V., Nosova L.S. Metodika izuchenija voprosov informacionnoj bezopasnosti na urokah informatiki v srednej shkole [Methodology for studying information security issues in computer science lessons in high school]. *Metodika prepodavaniya matematicheskikh i estestvennonauchnykh disciplin: sovremennye problemy i tendencii razvitiya*: materialy V Vseros. nauch.-prakt. konf. [Methods of teaching mathematical and natural science disciplines: current problems and development trends]. Romanova A.A. (ed.). Omsk: OmGU im. F.M. Dostoevskogo, 2018, pp. 176-179.
7. Kosheleva S.B. Kompetentnostnyj podhod kak uslovie nepreryvnosti v obuchenii osnovam informacionnoj bezopasnosti [Competence-based approach as a condition of continuity in teaching the basics of information security]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova. Serija: Pedagogika. Psihologija. Social'naja rabota. Juvenologija. Sociokinetika* [Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics], 2012, vol. 18, no. 4, pp. 83-86.
8. Lyskova I.V., Ivanenko S.S. Deti «setevogo stoletija»: bezopasnost' doshkol'nikov v informacionnom prostranstve» [Children of the "network century": safety of preschoolers in the information space]. *Istochnik* [Источник], 2018, no. 4, pp. 41-42.
9. Malashenko E.A. Ispol'zovanie setevykh jelektronnyh resursov i veb-servisov v obuchenii professional'no-orientirovannomu izozazychnomu obshheniju [Use of online electronic resources and web services in teaching professionally oriented iso-lingual communication]. In A.L. Nazarenko (ed.) *Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v lingvistike, lingvodidaktike i mezhkul'turnoj kommunikacii*. Vyp. 6: sb. st.: VI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Information and communication technologies in linguistics, linguodidactics and intercultural communication. Issue 6]. Moscow: Universitetskaja kniga, 2014, pp. 294-305.
10. Rossijskaja Federacija. M-vo truda i soc. zashhity. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Social'nyj rabotnik»: prikaz ot 18.06.2020 № 354n [Russian Federation. Ministry of Labor and Social protection. On the approval of the professional standard "Social worker"]. URL: <https://cdnimg.rg.ru/pril/192/31/61/59014.pdf> (Accessed 01.08.2020).
11. Rossijskaja Federacija. M-vo truda i soc. zashhity. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Pedagog (pedagogicheskaja dejatel'nost' v sfere doshkol'nogo, nachal'nogo obshhego, osnovnogo obshhego, srednego obshhego obrazovaniya) (vosпитatel', uchitel')»: prikaz ot 18.10.2013 N 544n: red. ot 05.08.2016 [Russian Federation. Ministry of Labor and Social protection. On the approval of the professional standard "Teacher (pedagogical activity in the field of preschool, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher)". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/. (Accessed 01.08.2020).
12. Timofeeva L. Obespechenie informacionnoj bezopasnosti detej doshkol'nogo vozrasta [Ensuring information security for preschool children]. *Doshkol'noe vospitanie* [Preschool education], 2019, no. 7, pp. 4-10.
13. Shherbakova O.N., Drapeza O.N. Informacionnaja bezopasnost' doshkol'nikov [Information security of preschoolers]. In Udovoj O.V. (ed.) *Troica obrazovaniya: pedagog – obuchajushhijsha – roditel'*: materialy VIII Bajk. rodit. chtenij [Trinity of education: teacher - student - parent]. Irkutsk: Asprint, 2019, pp. 579-580.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Е.С. Васева, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Нижний Тагил, Россия, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5442-3170.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

E.S. Vaseva, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Technology, Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute, branch of Russian State Vocational Pedagogical University, Nizhny Tagil, Russia, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5442-3170.