

УДК 004.056

## ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ОБУЧАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ладыгин Павел Сергеевич, Федосеенко Данил Максимович

Алтайский государственный университет, г. Барнаул  
e-mail: pavel-ladygin@yandex.ru, danilf256@yandex.ru

### EXPERIENCE IN DEVELOPING TRAINING EVENTS AND DIGITAL SERVICES ON INFORMATION SECURITY

Ladygin Pavel S., Fedoseenko Danil M.

Altai state university, Barnaul

*Аннотация:* в статье рассматривается проблема формирования цифровой грамотности у детей в условиях стремительного роста технологий и доступности интернет-устройств. Отмечается, что дети часто получают базовые навыки цифровой грамотности на собственном опыте, что может приводить к формированию небезопасных моделей поведения в сети. Особое внимание уделяется Концепции информационной безопасности детей, утвержденной Правительством Российской Федерации, которая подчеркивает важность просветительской работы среди детей и их родителей. Для повышения осведомленности детей в области информационной безопасности и цифровой грамотности предлагаются различные мероприятия, такие как реалити-квесты, проекты, тренинги и внеурочная деятельность. Наибольший интерес у участников вызывают форматы квестов, где школьники активно участвуют в практических упражнениях и симуляциях. Также упоминаются онлайн-проекты, такие как социально-ориентированная платформа «Школа кибербезопасности» и приложение KidSafe, которые предоставляют доступ к интерактивным задачам и тестам для проверки знаний. Эти мероприятия и проекты направлены на формирование у детей навыков безопасного использования цифровых технологий, критического мышления и умения распознавать и предотвращать киберугрозы.

*Abstract:* The article considers the problem of developing digital literacy in children in the context of the rapid growth of technology and the availability of Internet devices. It is noted that children often acquire basic digital literacy skills from their own experience, which can lead to the formation of unsafe patterns of behavior on the Internet. Particular attention is paid to the Concept of Information Security for Children, approved by the Government of the Russian Federation, which emphasizes the importance of educational work among children and their parents. To raise children's awareness of information security and digital literacy, various events are offered, such as reality quests, projects, trainings and extracurricular activities. The greatest interest among participants is in quest formats, where schoolchildren actively participate in practical exercises and simulations. Also mentioned are online projects, such as the socially-oriented platform "School of Cybersecurity" and the KidSafe application, which provide access to interactive tasks and tests to test knowledge. These events and projects are aimed at developing children's skills in the safe use of digital technologies, critical thinking and the ability to recognize and prevent cyber threats.

*Keywords:* digital literacy, cybersecurity, awareness raising, schoolchildren.

*Ключевые слова:* цифровая грамотность, кибербезопасность, повышение осведомленности, школьники.

Для цитирования: Ладыгин П.С., Федосеенко Д.М. Опыт разработки обучающих мероприятий и цифровых сервисов по информационной безопасности // Проблемы правовой и технической защиты информации. 2024 №12. С.43-47.

For citation: Ladygin P.S., Fedoseenko D.M. Experience in developing training events and digital services on information security // Legal and Technical Problems of Information Security. 2024 No. 12. P.43-47.

Стремительный рост технологий, доступность устройств, имеющих выход в сеть «Интернет» и низкий порог входа на различные онлайн-платформы без какого-либо предварительного этапа специальной теоретической и практической подготовки пользователей приводит к тому, что зачастую дети получают элементарные основы цифровой грамотности на собственном опыте задолго до появления уроков информатики в рамках школьной программы [1]. Интернет предоставляет множество преимуществ для обучения и развития детей, но в то же время открывает двери к различным угрозам и рискам, направленных на конфиденциальность и безопасность их личных данных [2]. Известно, что всё-таки в большинстве случаев любой новый пользователь гаджета приобретает навыки его использования на собственном опыте, методом проб и ошибок. В дальнейшем навыки закрепляются, и при отсутствии каких-либо средств и методов коррекции у ребенка формируется модель небезопасного поведения в сети Интернет, обусловленная в том числе низким уровнем критического мышления [3].

Повышение уровня осведомленности детей – это один из наиболее эффективных способов защитить их в онлайн-среде, что подчеркивается в Концепции информационной безопасности детей, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. [4]. В данном документе особое внимание уделяется просветительской работе среди детей и их родителей, а также мерам по укреплению работы с социальными сетями,

провайдерами интернет-услуг и другими участниками онлайн-среды для предотвращения распространения вредоносного контента и обеспечения безопасного информационного поля для детей.

Технологии прочно входят в нашу жизнь, и если старшее поколение чаще всего сталкивается уже только с новейшими угрозами, то для детей всегда будет оставаться актуальным вопрос формирования достаточного уровня общей цифровой грамотности с уменьшением доли неопределенности в приобретенных навыках. Исходя из данных предпосылок кафедрой информационной безопасности Института цифровых технологий, электроники и физики предложены следующие мероприятия по повышению осведомлённости детей в области информационной безопасности и цифровой грамотности:

- Реалити-квест по информационной безопасности «КиберNet» (45 мероприятий, более 450 участников);
- Проект «Социальная сеть» (20 мероприятий, более 40 участников);
- Квест-тренинг «Данделион» (7 мероприятий, более 100 участников);
- Внеурочная деятельность в СОШ №53 «Цифровая грамотность» (20 занятий, 18 учащихся).
- Профпробы «Специалист по информационной безопасности» (6 мероприятий, более 70 участников).

Перечисленные мероприятия носят очный характер, где школьники в формате выполнения заданий и в доступной форме знакомятся с понятиями «фишинг», «вирус», «цифровой след», «персональные

данные», «двухфакторная аутентификация» и так далее. Целевая аудитория мероприятий – школьники 3-11 классов. Среди перечисленных форматов наибольший интерес для участников вызвал формат «квестов». В этом формате школьники активнее участвовали в практических упражнениях, симуляциях и ролевых играх, чтобы научиться распознавать и предотвращать различные виды киберугроз.

Помимо мероприятий совместно со студентами, обучающимися по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» в рамках курсовых и выпускных работ реализуются онлайн-проекты:

– Социально-ориентированная платформа «Школа кибербезопасности». Адрес в сети «Интернет»: cbs.asu.ru;

– Приложение для повышения осведомлённости детей в области ИБ KidSafe.

Основные разделы платформы «Школа кибербезопасности»: «узнавай базовое», «роверяй изученное», «настраивай устройства» и «прокачивай навыки» [5]. Данные разделы позволяют получать информацию в доступном виде через выполнение интерактивных задач на различные темы в области компьютерной грамотности, а также проверять полученные знание через прохождение тестов. Ежемесячное количество посетителей сайта по данным Яндекс.Метрики составляет более 200 человек при том, что проект получил полноценный функционал только в мае 2024 года, что говорит о высокой востребованности подобных ресурсов. При этом наиболее популярные разделы сайта связаны с понятием «фишинг» (рисунок 1).

Заголовки страниц		⋮
Заголовок страницы	Просмотры	
Школа кибербезопасности   Социально-ориентированная платформа	67	
Прокачивай навыки   Школа кибербезопасности	41	
Тест по теме «Фишинг»   Школа кибербезопасности	39	
Входной тест   Школа кибербезопасности	34	
Тест «кибербуллинг или киберзапугивание»   Школа кибербезопасности	17	
Первый день сис. админа   Школа кибербезопасности	16	
Зашифрованное сообщение   Школа кибербезопасности	12	
Тест по теме «Безопасность социальных сетей»   Школа кибербезопасности	12	
Тест по теме «Безопасность паролей»   Школа кибербезопасности	10	

Рисунок 1. Наиболее популярные страницы сайта «Школа кибербезопасности» по данным Яндекс.Метрики в период с 28 октября по 11 ноября 2024 года

Данный проект не позволяет вести учет индивидуальных достижений пользователей, в связи с чем было принято решение о разработке ещё одной платформы – «CyberSecurity School» – платформы для проведения онлайн-мероприятий в области ИБ, устраняющей подобный недостаток. Блок-схема будущей платформы представлена на рисунке 2.

Для реализации «CyberSecurity School» используется язык программирования

Python с виртуальным окружением venv. В виртуальное окружение установлен фреймворк Django и дополнительно идущие к нему модули, а также модуль Pillow для работы с изображениями. Используется встроенная база данных sqlite3. На момент написания статьи проект находится на этапе тестирования. Помимо обучающей части в проект заложен функционал сопоставления мелодических конструкций аудиофайлов на предмет непреднамеренного plagiat, что

позволит осуществлять и проектную деятельность со школьниками, повышающую осведомлённость и рождающую интерес не только к области

цифровой грамотности, но также и к проблемам защиты авторских прав в сети «Интернет» [6].

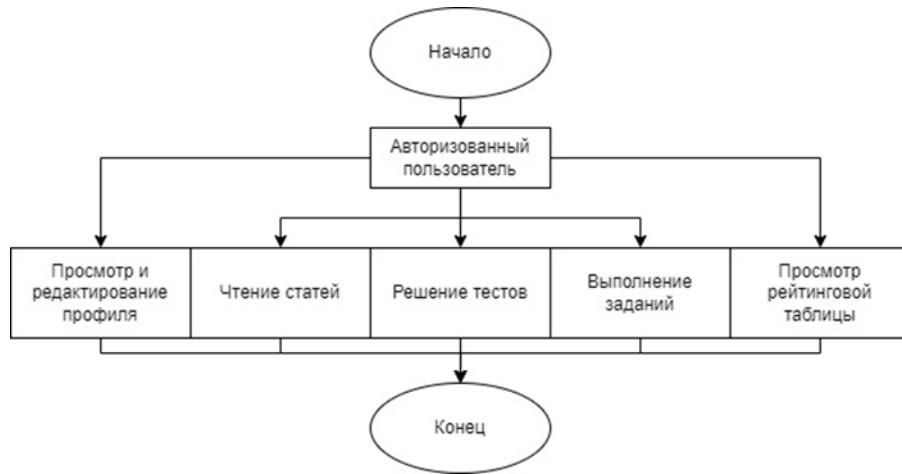


Рисунок 2. Блок-схема платформы «CyberSecurity School»

Еще одним проектом АлтГУ и кафедры информационной безопасности является заочное обучающее мероприятие «Школа цифровой грамотности» [7], которое проводится с 2022 года. Данный проект был организован Институтом цифровых технологий, электроники и физики совместно с Координационным центром по вопросам формирования у молодежи активной гражданской позиции, предупреждения межнациональных и межконфессиональных конфликтов, противодействия идеологии терроризма и профилактики экстремизма. Целью проведения «Школы цифровой грамотности» являлось повышение уровня цифровых компетенций школьников и студентов посредством проведения теоретических и практических мероприятий по кибербезопасности, медиапотреблению и использованию интернет-сервисов. Наиболее эффективной и познавательной частью мероприятия стало обсуждение

актуальных угроз информационной безопасности пользователей сети Интернет, способы и опыт противодействия им.

Таким образом, исходя из опыта кафедры информационной безопасности, осуществившей проведение обучающих мероприятий на суммарную аудиторию в количестве более 1 тысячи человек за 2021–2024 годы, можно сделать вывод о их востребованности как очных, так и заочных форматов. Наибольшую вовлеченность в познавательный процесс школьниками был проявлен при реализации «квестов» с предварительным лекционно-подготовительным материалом. Среди наиболее востребованных тем можно отметить «фишинг», «авторское право», «кибербуллинг». Обсуждение существующих проблем в информационном поле и обмен опытом противодействия онлайн-угрозам также вызывает ощущимый интерес.

*Исследование выполнено по Программе стратегического академического лидерства «Приоритет - 2030», проект «Разработка экспертной автоматической системы по выявлению неправомерного воздействия на аудиофайлы».*

## Библиографический список

1. Николаева Е.А., Исаченкова М.Л. Особенности использования гаджетов детьми до четырех лет по данным их родителей // Комплексные исследования детства. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-gadzhetov-detmi-do-chetyrekh-let-podannym-i-h-roditeley> (дата обращения: 11.10.2024).
2. Салимова, А. А. Проблемы информационной безопасности детей дошкольного возраста в сети Интернет / А. А. Салимова // Современные проблемы образования: теория и практика : Материалы Международной научно-практической конференции, Сургут, 12–13 декабря 2023 года. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2024. – С. 149–151. – EDN GUEOGN.
3. Рыбакова О.С. Безопасность несовершеннолетних в информационном обществе: анализ киберрисков и угроз // Мониторинг правоприменения. 2020. №2 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-nesovershennoletnih-v-informatsionnom-obschestve-analiz-kiberriskov-i-ugroz> (дата обращения: 11.10.2024).
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. № 1105-р. Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации : сайт. – .URL : <https://docs.cntd.ru/document/1301495102> (дата обращения: 02.05.2024).
5. Михельсон Д.Г., Ладыгин П.С. Разработка сценариев взаимодействия с платформой «Школа кибербезопасности» // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета: материалы XI региональной молодежной конференции «Мой выбор — НАУКА!», LI научной конференции студентов, магистрантов, аспирантов и учащихся лицейных классов. — Вып. 21. — Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2024. — 308 с.
6. Золотов А.В. О распознавании мелодии в формате MIDI при помощи методов нечеткого поиска / А.В. Золотов, М.К. Чернышов // Материалы XII международной научно-методической конференции. «Информатика: проблемы, методология, технология» (Воронеж, 9–10 февраля 2012 г.). – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012. – с. 149–150.
7. Янчуревич, К. В. Обучение основам информационной безопасности и цифровой грамотности учащихся школ и студентов как форма профилактики информационных правонарушений в условиях формирования и развития информационного общества в Республике Беларусь и Российской Федерации / К. В. Янчуревич // Социальная безопасность в евразийском пространстве : Материалы II Международной научной конференции, Москва-Тюмень, 16 декабря 2022 года / Под. редакцией И.А. Грошевой. – Москва-Тюмень: Автономная некоммерческая организация высшего образования "Институт деловой карьеры", 2023. – С. 230–233. – EDN KIALOT.