

А. В. Троеглазова^{1}*

Оценка уровня сформированности культуры информационной безопасности

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация
*e-mail: troeglasovaa@mail.ru

Аннотация. Обеспечение безопасности информационного общества предусматривает формирование у населения разного возраста культуры личной информационной безопасности. Этот процесс включает в себя проведение теоретического обучения, семинаров и тренингов по формированию соответствующих компетенций с обязательным контролем степени сформированности культуры информационной безопасности качественным и количественным методом. В данной статье представлены результаты оценки степени сформированности культуры информационной безопасности у школьников 7–11 классов средней общеобразовательной школы города Новосибирска по четырем показателям: когнитивный, коммуникативный, информационная защита, деятельностный показатели. Для каждого из перечисленных показателей установлен перечень критериев для отнесения результатов к высокому, среднему и низкому уровням. Для когнитивного показателя установлен средний уровень сформированности культуры информационной безопасности, для остальных показателей – низкий уровень.

Ключевые слова: культура информационной безопасности, уровень сформированности, критерии сформированности

А. В. Троеглазова^{1}*

Assessment of the Level of Formation of Information Security Culture

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
*e-mail: troeglasovaa@mail.ru

Abstract. Ensuring the security of the information society involves the formation of a culture of personal information security among the population of different ages. This process includes conducting theoretical training, seminars and training sessions on the formation of relevant competencies with mandatory monitoring of the degree of formation of an information security culture using qualitative and quantitative methods. This article presents the results of assessing the degree of formation of an information security culture among schoolchildren in grades 7–11 of a secondary school in the city of Novosibirsk according to four indicators: cognitive, communicative, information security, and activity indicators. For each of the listed indicators, a list of criteria has been established for classifying results as high, medium and low levels. For the cognitive indicator, the average level of formation of the information security culture is set, for other indicators – a low level.

Keywords: information security culture, level of formation, criteria for formation

Введение

Интенсивная цифровизация общества наряду с увеличением количества угроз, реализуемых методами социальной инженерии, обуславливают проведе-

ние мероприятий среди населения по противодействию киберугрозам [1]. Началом проведения такой масштабной работы можно считать 2002 год, который ознаменовался принятием резолюции ООН, посвященной формированию мировой культуры кибербезопасности, разработанной на основе руководящих принципов стран Евросоюза [2].

По результатам международного исследования, проведенного в 2022 году, установлено, что наибольшее использование интернета характерно для подростков в возрасте от 13 до 18 лет, что объясняется активным применением образовательных онлайн-платформ, использованием социальных сетей и мессенджеров [8]. По данным Главного управления по обеспечению охраны общественного порядка субъектов МВД России количество киберпреступлений, совершенных детьми и подростками, в 2023 году по сравнению с данными 2020 года увеличилось в 74 раза [7].

Обязательным условием существования безопасного цифрового общества является формирование у населения, в частности, у подростков 13-18 лет развитой культуры информационной безопасности.

В литературе описаны различные методики оценки сформированности культуры информационной безопасности, наиболее распространены из них методика, основанная на установлении уровня сформированности компетенций [6] и методика, основанная на смешанном триангуляционном методе [9].

Цель настоящей работы заключается в количественной оценке уровня сформированности культуры информационной безопасности у обучающихся 7–11 классов средней общеобразовательной школы города Новосибирска.

Методы и материалы

Исследования проводили методом анкетирования учащихся 7–11 классов средней общеобразовательной школы г. Новосибирска. Анкета для проведения экспертизы включала в себя несколько составляющих:

- преамбула, в которой были приведены цели проводимого опроса;
- вопросы открытого и закрытого типа для достижения поставленной цели по следующим пяти показателям: когнитивный, коммуникативный, информационной защиты, профилактики зависимого поведения, деятельностный компоненты [6]. Критерии оценивания каждого из перечисленных показателей для трех уровней шкалы представлены в табл. 1.

Таблица 1

Критерии оценивания показателей сформированности культуры информационной безопасности (ИБ)

Показатели	Критерии оценивания		
	Высокий (80–100 %)	Средний (60–79 %)	Низкий (0–59 %)
когнитивный	критерии среднего уровня + - убеждение в необходимости соблюдения лич-	критерии низкого уровня + - знание норм, правил поведения в обществе;	- проявление со стороны школьников интереса к во-

Показатели	Критерии оценивания		
	Высокий (80–100 %)	Средний (60–79 %)	Низкий (0–59 %)
	ной и общественной культуры информационной безопасности; - сформированная система ценностей по поведению в сети Интернет; - знания основных понятий в сфере безопасности информации, правил обеспечения личной информационной безопасности.	- понимание важности обеспечения личной ИБ.	просу обеспечения личной ИБ; - понимание термина «Информационная безопасность».
коммуникативный	критерии среднего уровня + - умеет критически воспринимать информацию.	критерии низкого уровня + - умение конструктивно отстаивать свое мнение в формальной и неформальной обстановке.	- навык поиска информации в сети Интернет по заданным критериям; - навык обработки и представления информации
информационной за- щиты	критерии среднего уровня + - умение критически анализировать и оценивать информацию.	критерии низкого уровня + - умение выявлять информационные угрозы; - осознание школьником личной ответственности за информацию, распространяемую в сети Интернет.	- бессистемные знания школьника по обеспечению личной информационной безопасности; - умение работать с антивирусными программами.
профилактики зависи- мого поведения	критерии среднего уровня + - длительность ежедневной работы в социальных сетях в течение 1-4 часов.	критерии низкого уровня + - длительность ежедневной работы в социальных сетях в течение 4-6 часов.	- подвержен большому влиянию в сети Интернет, ежедневная длительность работы в социальных сетях более 6 часов.
деятельностный	критерии среднего уровня + - реализация правил, характеризующих культуры информационной безопасности в нестандартных условиях.	критерии низкого уровня + - реализация правил, характеризующих культуры информационной безопасности в стандартных условиях.	- обладает навыками компьютерной грамотности

Обсуждение

Общее количество респондентов составило 38 человек. Доля респондентов в зависимости от возраста представлена в табл. 2.

Таблица 2

Распределение респондентов по возрасту

№	Возраст	Доля респондентов, %	№	Возраст	Доля респондентов, %
1	13	36,8	4	16	2,6
2	14	21,1	5	17	7,9
3	15	26,3	6	18	5,3

На основе данных табл. 2 установлено, что большая часть респондентов находится в возрасте 15 лет, их доля составляет 37,5%. Затем за ними следуют учащиеся в возрасте 14 лет (25%).

Полученные результаты представлены в табл. 3. Уровень определяли по среднему арифметическому значению доли ответов, формирующих каждый компонент.

Таблица 3

Результаты опроса

Вопрос	Доля ответов, формирующих компонент, %	Уровень
Когнитивный компонент		
12) Знаете ли Вы о правилах безопасности в сети Интернет?	100,0	высокий
14) Поясните сущность понятия «Культура информационной безопасности»	63,2	
20) Какую информацию, по Вашему мнению, нельзя размещать в сети Интернет для обеспечения личной информационной безопасности?	81,6	
Коммуникативный компонент		
7) Сталкивались ли Вы с размещением в соцсетях противозаконной и вредоносной информации?	18,4	низкий
Компонент информационной защиты		
4) Считаете ли Вы, что социальные сети являются угрозой Вашей безопасности?	21,1	низкий
5) Взламывали ли когда-либо Вашу страницу в социальных сетях?	23,7	
10) Сталкивались ли Вы с применением вредоносных программных продуктов на Вашем компьютере или телефоне?	15,8	
11) Осведомлены ли Ваши близкие о том, с кем Вы общаетесь в социальных сетях?	89,5	
16) Что Вы будете делать, если незнакомый человек в интернете спросит, где Вы учитесь?	44,7	

Вопрос	Доля ответов, формирующих компонент, %	Уровень
17) Какие личные данные Вы не указываете при регистрации в сети Интернет?	73,7	
Компонент профилактики аддиктивного поведения		
13) Сколько времени ежедневно Вы проводите в соцсетях?	7,9	низкий
Деятельностный компонент		
8) сталкивались ли Вы с преследованием или запугиванием в сети Интернет?	23,7	низкий
9) Каковы Ваши действия, если в отношении Вас произошло киберпреследование, киберзапугивание?	23,7	
15) Какие правила поведения в сети Интернет Вы применяете для обеспечения своей безопасности?	31,6	
18) Что Вы будете делать, если Вам придет сообщение от незнакомого человека в мессенджеры (WhatsApp, Telegram и т.д.) или в социальные сети?	60,5	
19) Что Вы будете делать, если собеседник, с которым Вы познакомились в сети Интернет, попросил отправить ему Ваши ФИО или фотографии?	68,4	

Когнитивный компонент формируется на основе понимания школьниками понятий «Информационная безопасность», «Защита информации», «Конфиденциальная информация», знаний респондентов о правилах поведения в сети Интернет, формирующих культуру личной информационной безопасности. Установлено, что знаниевый компонент колеблется от 63,2% до 100%, в целом находится на высоком уровне.

Сформированность коммуникативного компонента оценивали по умению школьников распознавать в сети Интернет неэтичную, противозаконную и вредоносную информацию. При этом установлен низкий уровень сформированности (18,4 %), что свидетельствует о необходимости проведения тренингов по указанной теме.

Оценку уровня сформированности компонента социально-психологической и технической информационной защиты осуществляли по результатам ответов школьников на 6 вопросов. Установлен низкий уровень (44,8%) компетентности школьников для защиты от мошенников.

При оценке аддиктивного поведения важно было определить долю респондентов, проводящих разное количество времени в социальных сетях. Установлено, что менее 1 часа в день в социальных сетях проводит лишь 7,9% школьников, тогда как 50% респондентов пользуются социальными сетями в течение 6 часов ежедневно. Полученные результаты свидетельствуют о низком уровне профилактики зависимого поведения в сети Интернет.

Сформированность деятельностного компонента оценивали по вероятным действиям школьников в различных ситуациях. Установлено, что уровень сформированности компонента варьируется в диапазоне от 23,7% до 68,4%, что соот-

ветствует низкому уровню сформированности культуры информационной безопасности на основании среднего арифметического значения.

Подходы в формировании культуры информационной безопасности:

- введение в учебные курсы дисциплин и классные часы тем, связанных с формированием культуры информационной безопасности;
- создание и внедрение веб-ресурсов для самостоятельного освоения материала;
- тренинги, встречи и семинары по обучению вопросам кибербезопасности обучающихся и их родителей.

Заключение

Проведенные исследования позволили установить у обучающихся 7–11 классов общеобразовательной школы города Новосибирска средний уровень когнитивного (знаниевого) компонента и низкий уровень сформированности коммуникативного компонента, компонента информационной защиты, профилактики аддиктивного поведения и деятельностного компонентов. Полученные результаты вызывают необходимость проведения семинаров и тренингов по повышению уровня сформированности культуры информационной безопасности у школьников.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краснова Г.В. Формирование культуры личной информационной безопасности в развивающемся обществе // Социология и право, № 2 (40). – 2018. – С. 54–60.
2. Создание глобальной культуры кибербезопасности: резолюция Генеральной ассамблеи ООН 57/239 от 20.12.2002. URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/57/239> (дата обращения: 06.02.2019).
3. Калач А.В., Кравченко А.С. Современные технологии формирования культуры кибербезопасности // Ведомости уголовно-исполнительной системы, № 11. – 2019. – С. 26–30.
4. Левина Е.Ю. Квалиметрическое сопровождение образовательного процесса в вузе // Журнал «Знание. Понимание. Умение». – 2013. – № 1. – С. 200–204.
5. Троеглазова А.В. Квалиметрический подход к формированию балльно-рейтинговой системы оценивания в вузе // Современное педагогическое образование, № 5. – 2020. – С. 54–56.
6. Дерендяева Н.С. Структура, критерии, уровни и показатели сформированности культуры информационной безопасности школьников // Наука и Школа. – 2016. – № 5. – С. 190–195.
7. Число киберпреступлений в России. – www.tadviser.ru.
8. Yerzhanov A., Nurzhanova G., Annenskaya N., Butova T., Balova S., Anzorova S., Aimakova G., Bissenbayev B. Building information security skills among young transport professionals // Transportation Research Procedia. – 2022. – № 63. – P. 1481–1488.
9. Setiawan B., Rizal M.A. Measurement of Information Security and Privacy Awareness in College Students after the Covid-19 Pandemic // Procedia Computer Science. – 2024. – № 234. – P. 1396–1403.

© А. В. Троеглазова, 2024