

*К.Н. Завгородняя, Д.А. Штокман, И.Р. Зулькарнеев*

*Тюменский государственный университет, г.Тюмень*

**УДК: 004.056**

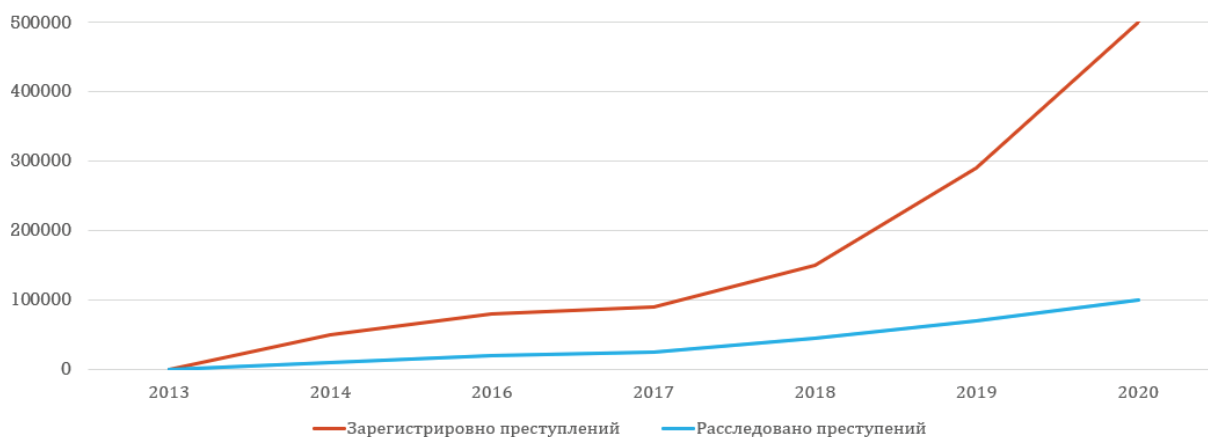
## **РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ**

**Аннотация.** Авторами был проведен анализ учебников по предмету «Информатика и ИКТ». В результате обозначена необходимость разработки методических пособий по информационной безопасности, отвечающих современным угрозам для школьников 10-11 класса в сети Интернет и безопасному использованию финансовых сервисов. Были приведены результаты апробации на двух группах учащихся: в виде онлайн уроков и самостоятельного обучения.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, обучение школьников, методическое пособие, финансовая грамотность, геймификация в образовании, безопасность в Интернете.

По данным интернет портала SecurityLab.ru [1] в 2020 году количество киберпреступлений выросло на 83,9% (рис. 1), а удельный вес таких деяний достиг 19,9% от общего числа преступлений. По прогнозам специалистов к концу 2020 года число зарегистрированных киберпреступлений будет составлять около 0,5 млн, а раскрываемость их – не более 23%. Согласно исследованию «Лаборатории Касперского» [2] 68% российских подростков (14-16 лет) почти постоянно находятся онлайн. При этом две трети учащихся выходят в глобальную сеть самостоятельно, без присмотра родителей и педагогов. Активное

неконтролируемое использование электронных ресурсов и платформ школьниками может подвергнуть их опасности.



*Рис. 1.* Рост Интернет-преступлений за последние 7 лет.

В соответствии с исследованием [3], основной задачей обучения школьников информационной безопасности является обучение адекватному восприятию в оценке информации, ее критическому осмыслению. Действительно, подобное обучение должно быть направленно на приобретение знаний, которые способствуют успешному прохождению этапа взросления школьника. Умение безопасно пользоваться социальными сетями, электронной почтой и банкингом должны быть получены подростками уже в школе. Благодаря им ученики смогут благополучно социализироваться в информационном обществе.

Для оценки текущей ситуации нами были изучены три цикла учебных материалов по курсу «Информатика и ИКТ» за авторством Л.Л. Босовой, И.Г. Семакина, К.Ю. Полякова. Анализ этих учебников показал недостаточное освещение тем по информационной безопасности, которые смогли бы подготовить учеников даже на базовом уровне. В связи с этим наблюдается явная нехватка в старших классах учебно-методических пособий, освещающих основные современные угрозы при работе детей данной возрастной категории в сети Интернет, а также на тему финансовой грамотности.

Для разработки был проведен сравнительный анализ образовательных методик. В результате выбраны наиболее эффективные технологии обучения для школьников старших классов. Анализ проводился на основе психологических и возрастных особенностей, а также исходя из актуальности и эффективности данных методов. Для наглядности предоставляемого материала было решено выбрать метод проблемного обучения. Благодаря постановке проблем на основе реальных и близких школьникам примеров, удалось вовлечь их в учебный процесс. Ассоциация с уже случившейся ситуацией на подсознательном уровне позволит избежать ученикам угроз, с которыми они в дальнейшем могут столкнуться.

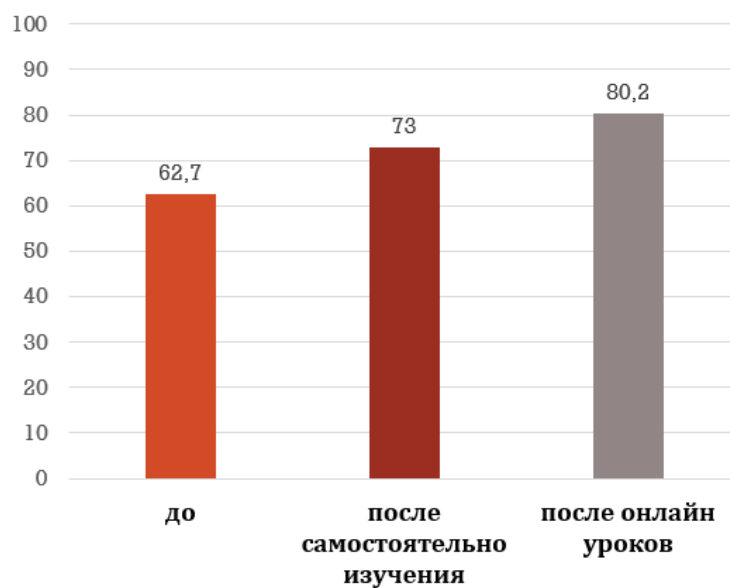
Для учебно-методического пособия было выбрано два направления: информационная безопасность в сети Интернет и финансовая грамотность. Они включают в себя следующие темы: социальные сети, электронная почта, пароли, Evil Twin, фишинг, электронный банкинг и финансовые пирамиды. Это связано с тем, что школьники старших классов активно пользуются интернет-ресурсами, а также совершают банковские операции через онлайн сервисы или мобильные приложения.

В качестве одной из педагогических методик преподавания была выбрана геймификация. С помощью платформы LearningApps.org составлены интерактивные игры и викторины, которые были использованы в ходе уроков. Данная методика обучения позволила активно привлечь учащихся к процессу, помогла закрепить пройденный материал, внесла разнообразие в стандартный процесс обучения старшеклассников.

Для апробации учебно-методического комплекса было решено провести онлайн уроки в приложении Zoom с учениками 9-11 класса из образовательных учреждений города Тюмени, Санкт-Петербурга и Надыма. В ходе проведения занятия ученики проявили стеснительность и

нежелание вступать в устный диалог: 95% отвечали на вопросы, используя чат, и лишь 5% изредка подключались к диалогу, используя микрофон. Таким образом, было принято решение при подготовке к следующим онлайн занятиям получить консультацию психологов, для нахождения других инструментов по вовлечению учащихся на онлайн занятиях.

Нами была дополнительно поставлена задача изучить качество усвояемости материала при проведении устного онлайн урока и в результате самостоятельного изучения тем по разработанному методическому пособию. Для этого ученики были поделены на две равные группы. С одними провели 2 занятия по описанным темам, а другим выдали, разработанное нами, методическое пособие. В результате было выявлено (рис.2), что 62,7% учащихся плохо осведомлены о правилах безопасности в Интернете. 67% не знают основных угроз и методов противостояния им. После онлайн занятий на 17,5% увеличился процент правильных ответов, что видно на диаграмме. Среди учеников, которые изучали материал самостоятельно, количество правильных ответов увеличилось на 10,3%. По результатам видно, что ученики имеют представление об угрозах в Интернете, однако им необходимо подробнее ознакомиться с реальными примерами и принципами работы мошенников. Также данное методическое пособие может служить вспомогательным материалом для учителей при работе со школьниками.



*Рис. 2. Результаты апробации (% правильных ответов).*

На данном этапе было разработано методическое пособие для учеников 10-11 класса по темам безопасность в сети Интернет и финансовая грамотность, а также разработаны методические рекомендации и презентации для преподавателей. Учтя мнение специалистов и проанализировав статистические данные, было решено в дальнейшем разработать полный курс по теме информационной безопасности для школьников 1-11 классов с практическим применением в учебных заведениях региона.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Очередной скачок киберпреступности в 2020 году [Электронный ресурс] // «SecurityLab.ru by Positive Technologies». 2020, 19 апреля. URL: <https://www.securitylab.ru/blog/company/CABIS/348156.php> (дата обращения: 26.05.2020)
2. 56% детей постоянно в Сети: Россия обгоняет Европу и США по показателю интернет-увлеченности [Электронный ресурс] // «Лаборатория Касперского». 2016, 12 мая. URL: [https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2016\\_news-12-05-16](https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2016_news-12-05-16) (дата обращения: 26.05.2020)

3. Складина М.Ю. Обеспечение информационной безопасности учащихся в системе общего образования. [Электронный ресурс] // Научный журнал «Молодой учёный», 2015, № 6.4 (86.4), с. 52-55. URL: <https://moluch.ru/archive/86/16381/> (дата обращения: 27.05.2020)