(cc) BY

Казинец Виктор Алексеевич
канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
г. Хабаровск, Хабаровский край

УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Аннотация*: в статье рассмотрены вопросы подготовки учителей информатики в области информационной безопасности.*

Ключевые слова*: информация, цифровизация, информационные технологии, информационная безопасность, киберпреступление.*

В рамках национального проекта программы информатизации системы образования и активного внедрения информационных технологий в процесс обучения все более важными становятся вопросы информационной безопасности школьников и студентов, которые являются наиболее активными пользователями Интернета и социальных сетей. Данные вопросы всегда находились в поле внимания и рассматривались на разных уровнях, в частности, на парламентских слушаниях в Совете Федерации 24 мая 2017 года на заседании Комитета Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству рассматривался вопрос «Актуальные вопросы обеспечения безопасности и развития детей в информационном пространстве». Участники парламентских слушаний на данную тему, рассмотрев вопросы обеспечения безопасности и развития детей в информационном пространстве, констатируют, что информационно-телекоммуникационная сеть Интернет стала неотъемлемой частью нашей жизни и одним из ключевых источников информации.

В настоящее время многочисленную и крайне активную часть его аудитории составляют дети. В частности, очень высок процент школьников среди пользователей социальных сетей. При этом они определили мероприятия, которые необходимо реализовать различным государственным структурам для

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

обеспечения решения задач информационной безопасности. Существенную роль в решение поставленных задач отводилось органам образования.

Учителя информатики в современном информационном обществе играют особую роль в вопросах информационной безопасности, так как они формируют первичные навыки информационной культуры детей. Они и на их примере ученики учатся умениям и навыкам использования «чужих» информационных ресурсов и принципам создания собственных ресурсов и программ.

Учитель информатики обязан являться образцом субъекта безопасной информационной деятельности и при этом обращать внимание учащихся на вопросы информационной безопасности во всех аспектах: юридических, психологических, социально-исторических, педагогических, программно-технических. Ведь информация (информационные ресурсы, ценности) и окружающая ее инфраструктура – это та основа, с которой им придется работать и жить в XXI веке.

Заметим, что в федеральных компонентах государственных образовательных стандартов и программ для студентов педагогических вузов по специальности «учитель информатики» нет отдельного предмета «Информационная безопасность». При этом не до конца обоснованы и сформированы требования к уровню подготовки будущих учителей информатики в области информационной безопасности, необходимость которых становится все более очевидной. Следует при этом рассматривать информационная безопасность как важную отрасль прикладной и теоретической информатики и, на наш взгляд, она должна занимать одно из базовых мест в предметной подготовке учителей информатики.

Наконец, информационные технологии являются базисом, на основе которого строится новая система коммуникаций с высоким уровнем интерактивности, напоминающем разговор двух лиц, новые медиа могут быть индивидуальными до такой степени, чтобы донести специальное сообщение до каждого человека внутри огромной аудитории. При этом новые коммуникационные технологии также асинхронны, что означает их способность отправлять или полу-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

чать сообщения в удобное для конкретного человека время, все это позволяет влиять на состояние политической, экономической и оборонной безопасности России. В связи со сложившимися обстоятельствами – фактический переход на дистанционное обучение – роль учителя информатики существенно возросла и выявила ряд недостатков в его подготовки.

Во-первых, при подготовке учителей информатики следует учитывать, что уровень информационных технологий как в обществе, так и в образовании существенно растет, при этом автоматизация и компьютеризация существующих процессов требуют не только их освоения, но и сам феномен информационных ценностей ставит вопрос о необходимости их защиты. При этом нужно помнить, что за время жизни современного человека многие новые направления и составляющие информационной безопасности успевают родиться, сформироваться и уйти в небытие, а это заставляет учителей информатики непрерывно переучиваться и осваивать новые знания.

Во-вторых, необходимо рассматривать информационную безопасность как важную часть теоретической и прикладной информатики, и она должна занимать существенную роль в подготовки учителя информатики. То есть при построении курса информационной безопасности мы должны в рамках данного курса опираться на фундаментальное образование в области тех дисциплин, которые обеспечивают создание и развитие методов, решающих проблему обеспечения информационной безопасности. То есть основным вопросом в высшей школе является определение области знаний, которая должна быть положена в основу информационной безопасности как предмета обучения.

При этом, описывая знания в области информационной безопасности, в первую очередь, необходимо создать иерархию составляющих дисциплину информационная безопасность, задать набор элементарных компонентов в соответствии с конкретными целями описания и определить набор межкомпонентных и внутри компонентных связей. В этом случае можно говорить о создании дисциплины как предмета обучения.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

В-третьих, использование контента, представленного в Интернете, и возможности доступа учащихся к любой информации, представленной в информационном пространстве, ставит перед учителем сложные проблемы, связанные с негативным воздействием информации на личность учащегося.

В целях определения содержания курса «Информационная безопасность» мы проводили опросы учителей информатики (разговор шел о проблемах, с которыми сталкивается учитель информатики при работе в школе как специалист в области защиты информации). Мы обсуждали со студентами – будущими учителями информатики и математики, проводили опросы учителей математики.

Их мы спрашивали, какая помощь им требуется при работе в электронной образовательной среде от учителя информатики (заметим, что, по мнению опрошенных, электронные образовательные системы, используемые при дистанционном обучении, не имеют достаточной защиты, что позволяет некоторым ученикам изменять контент, изменят оценки, блокировать учителей в сети и т. п.). Были выявлены следующие направления подготовки учителя информатики в области информационной безопасности, которые ему нужны при работе в школе.

В рамках нормативно-правового направления выделяются вопросы, связанные с законами «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», «О персональных данных», «Об авторском праве и смежных правах». То есть активная работа учителей в информационном пространстве, использование чужих методических разработок и других информационных ресурсов, а также возможность общего доступа к их разработкам привели к необходимости ориентироваться в правовом пространстве Интернета.

Столкнувшись со сложной информационной средой, учителя захотели получить набор регламентов и правил поведения в этой среде как для учителей, так и для школьников, следует помнить, что есть и санитарно-гигиенические правила работы с компьютерами, определяющие возможности нашего взаимодействия с учениками в информационной среде.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

При обсуждении программно-технического модуля наибольший интерес вызвали вопросы, связанные с установкой и сопровождением программного обеспечения, используемого в обучении, отмечалась его незащищенность от стороннего вмешательства, что дает возможность ученикам блокировать, вмешиваться в учебный процесс и менять образовательный контент.

В основном все опрошенные хорошо ориентируются и используют антивирусные программы. Наибольший интерес вызвали вопросы, связанные с Интернетом, социальными сетями и киберпреступлениями. Заметим, что всего десятилетие назад киберпреступления интересовали лишь специалистов в области информационных технологий, инженерно-технических и физико-математических специальностей.

В настоящий момент к решению этой проблемы подключились и социальные науки, то есть для борьбы с киберпреступлениями требуется системный подход с привлечением как естественных, так и социальных наук. Заметим, что в настоящее время сложно описать средства и методы, которыми пользуются киберпреступники.

Можно выделить два направления: социальную инженерию, опирающуюся на особенности человеческой психики, и вирусные программы, позволяющие киберпреступнику удаленно управлять компьютером без ведома пользователей.

То есть мы сталкиваемся с кибернетическими моделями в различных областях человеческой деятельности (существует достаточно большое количество кибернетических моделей управления социальными сетями, которые объясняют способы воздействия на участников сетевых объединений).

В процессе работы по изучению уровня подготовки учителей информатики в области информационной безопасности мы пришли к выводу, что необходимо не только организовать их обучение в рамках специальных курсов, но и пересмотреть содержание некоторых фундаментальных дисциплин, таких как моделирование (необходимо акцентировать внимание на кибернетические модели с примерами управления в социальных сетях), алгебра (RSA-алгоритм – это специальным образом организованная перестановка, а группа точек на эллип-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

тической кривой над конечным полем позволяет создать шифр, который используется в цифровой подписи и крипто валюте), теории вероятности (измерение информации) и т. д., то есть информационная безопасность как дисциплина должна опираться на фундаментальные дисциплины, в процессе преподавания которых нужно учитывать ее интересы.

Список литературы

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 г. №149-ФЗ.

2. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 г. №152-ФЗ.

3. О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию: Федеральный закон от 29.12.2010 г. №438-ФЗ (ред. от 29.06.2015 г.).

4. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности / В.А. Галатенко. – М.: Интернет-университет информационных технологий – Интуит.ру, 2003. – 211 с.

5. Минаев В.А. Правовое обеспечение информационной безопасности: учебник / В.А. Минаев [и др.]. – 2-изд., доп. – М.: Маросейка, 2008. – 368 с.

6. Привалов А.Н. Основные угрозы информационной безопасности субъектов образовательного процесса / А.Н. Привалов, Ю.И. Богатырева // Известия ТулГУ. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – Вып. 3. – С. 427–431.

7. Тимошенко В.Н. Вакцинация от фальсификации / В.Н. Тимошенко, М.И. Романова, В.А. Казинец, О.Ю. Стрелова. – Хабаровск, 2016. – 95 с.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)