

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

---

УДК 378.147:371.124  
ББК 4448.985

ГСНТИ 14.35.07

Код ВАК 13.00.08

### **Богатырева Юлия Игоревна,**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информатики и информационных технологий, Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого; 300026, г. Тула, пр. Ленина, д. 125; e-mail: bogatirevadj@yandex.ru

### **ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** информатизация образования; подготовка педагогов; информационная безопасность; профессиональная деятельность педагогов; стандарты образования; обеспечение безопасности.

**АННОТАЦИЯ.** Рассматриваются вопросы, связанные с обеспечением информационной безопасности личности учащихся в контексте профессиональной подготовки компетентных педагогов, способных обеспечить создание инфобезопасной среды в образовательной организации, а также защитить школьников от опасного и вредоносного информационного контента.

### **Bogatyрева Julia Igorevna,**

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Department of Computer Science and Information Technology, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Ekaterinburg.

### **FORMATION OF THE COMPETENCE OF PUPILS' INFORMATION SECURITY IN THE COURSE OF TRAINING TEACHERS**

**KEY WORDS:** informatization of education; teachers' training; information security; professional activity of teachers; standards of education; security.

**ABSTRACT.** The article discusses the issues related to information security of students in the context of training of competent teachers capable of creating an information security environment in the educational organization, and to work to prevent harm to schoolchildren from dangerous and malicious information content.

Одним из направлений социальной политики современной России является задача защиты детства (5, с. 2). Важнейшей составляющей деятельности по защите детей является обеспечение их информационной безопасности.

Развитие информационных технологий, информатизация общества, открытость страны мировому сообществу привели к незащищенности детей от противоправного контента, усугубили проблемы, связанные с торговлей детьми, детской порнографией и проституцией. По сведениям МВД России, число сайтов, содержащих материалы с детской порнографией, увеличилось почти на треть, а количество самих интернет-материалов – в 25 раз. Значительное число сайтов, посвященных суицидам, доступно подросткам в любое время.

Сегодня произошло осознание обществом необходимости педагогического контроля и надзора в сфере информационной безопасности, защиты детей от негативного информационного воздействия.

Общество через различные государственные институты пытается противодейст-

вовать информационным угрозам, принимая отдельные шаги, не носящие системный характер и не в полной мере устраняющие существующие проблемы.

В системе российского педагогического образования объективно усилилась потребность в создании надежных технических, правовых, методических и организационных механизмов защиты субъектов образовательного процесса от отрицательного воздействия информационной среды, однако эта потребность пока еще недостаточно удовлетворена.

П. А. Кисляков констатирует (3, с. 25), что сегодня происходит наложение целей подготовки личности к обеспечению социальной безопасности на систему педагогического образования, что отражает дуальный характер данного процесса. Вуз должен создать условия для подготовки студентов – будущих педагогов к обеспечению личной информационной безопасности. Выпускник, освоивший основную образовательную программу по педагогическому образованию (6), уже в новой роли педагога призван обеспечивать безопасность школьников. От

компетентности педагогов в области обеспечения информационной безопасности зависит, насколько школьники будут подготовлены к безопасной жизни в современном социуме. Именно эта дуалистичность отличает педагогическое образование от любого другого и обязывает искать новые подходы в профессиональной подготовке педагогических кадров, в том числе к деятельности по обеспечению информационной безопасности учащихся.

Проанализировав различные подходы к определению «обеспечение информационной безопасности» (В. Г. Герасименко, Д. П. Зегжды, А. А. Малюка, С. П. Расторгуева, М. П. Сычева, Л. В. Ухлинова), мы сформулировали следующее определение: обеспечение информационной безопасности – это совокупность деятельности по недопущению вреда сознанию и психике личности школьника (4, с. 18).

В связи с этой новой для современного педагога ролью в педагогических вузах актуализируются новые требования к профессиональной подготовке выпускников. Для специалистов в области педагогического образования основной является деятельность в области педагогики, психологии, методик обучения и воспитания, при этом обеспечение информационной безопасности личности учащихся – непереносимое и важнейшее условие достижения педагогических целей.

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» показывает, что информационная подготовка педагога на сегодняшний день включает формирование общих знаний об информационно-коммуникационных технологиях и овладение возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий (9, с. 5). Однако современное развитие информационной образовательной среды, распространение интернет-ресурсов и прочих социальных сервисов в сети Интернет, развитие телекоммуникационных технологий, электронного документооборота и глобальная информатизация общества и образования расширяют круг вопросов, входящих в содержание подготовки современного учителя, изучение которых целесообразно осуществлять на этапе вузовского образования. Исходя из этого вместе с общей информационной подготовкой будущего педагога актуальной становится необходимость ее логического продолжения – формирование профессиональной компетентности в области

обеспечения информационной безопасности школьников.

В настоящее время развитие и совершенствование информационной подготовки студентов по направлению 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) бакалавр) связано с изучением теории, сущности и значением информации в развитии современного информационного общества, правовых основ информации и информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, умений прогнозировать и минимизировать риски работы с информацией в профессиональной сфере, овладение базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами; организационными мерами и приемами антивирусной защиты; методами и технологиями соблюдения информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (6, с. 56).

Применительно к разделу «Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата» в ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») указано, что выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК), в числе которых способность «понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12)» (9, с. 4).

Анализ содержания федеральных государственных образовательных стандартов по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) *магистр*) (10, с. 2-5) показал, что применительно к вопросам, связанным с информатикой в целом и информационной безопасностью в частности, квалификационные характеристики выпускников не содержат никаких обязательных требований. Вопросы, связанные с защитой информации, обеспечением безопасного информационного пространства образовательных организаций в явном виде не находят своего отражения в текстах соответствующих разделов стандарта для магистров.

На основании вышеизложенного мы пришли к выводу о том, что существующие федеральные государственные образовательные стандарты по направлению 050100 «Педагогическое образование» не ориентированы на подготовку бакалавров и магистров, компетентных в области обеспечения

информационной безопасности личности учащихся.

Повышение уровня информационной безопасности школьников может быть опосредованно достигнуто за счет становления субъекта профессиональной деятельности (учителя) путем введения в соответствующие стандарты профессионального образования педагогов специальных компетенций, направленных на формирование информационной культуры специалиста с обязательной составляющей – **компетентностью в области обеспечения информационной безопасности личности школьников.**

Под компетентностью педагогов в области обеспечения информационной безопасности школьников будем понимать интегративную характеристику качеств личности учителя, позволяющую ему осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с профессиональными и социальными требованиями и обладающего мотивированной заинтересованностью к организации инфобезопасной образовательной среды на основе теоретических знаний информационной безопасности, а также практических умений, навыков и определенного опыта деятельности по недопущению вреда от опасных информационных воздействий на личность школьника в соответствии с социальными требованиями современного информационного общества (1, с. 99).

Компетентность как интегральная характеристика личности формируется в образовательном процессе через определенный набор компетенций. На сегодняшний день созданы предпосылки для формирования компетентности в области информационной безопасности будущих педагогов, которая предстает в неразрывном единстве и системе с ключевыми и общепрофессиональными компетенциями посредством приобретения ряда дополнительных специальных компетенций:

✓ способность ориентироваться в информационных потоках, идентифицировать факторы риска и потенциальные угрозы, связанные с отбором, оценкой и защитой информации, запрещенной для распространения среди детей (СК-1);

✓ способность анализировать, оценивать и выбирать аппаратно-программные средства защиты информации в целях формирования инфобезопасной среды учебно-воспитательного процесса (СК-2);

✓ готовность эффективно использовать комплекс мер противодействия несанкционированному информационному воздействию на личность учащегося с учетом правовых основ, разработанных аппаратно-программных средств защиты ин-

формации и экономической целесообразности (СК-3).

В качестве совокупности мер, обеспечивающих достижение высокого уровня формируемых компетенций необходимо выделить следующие дидактические условия:

1) интеграция информационной и профессиональной подготовки путем введения проблематики информационной безопасности в различные дисциплины профессиональной подготовки будущих педагогов;

2) создание профессионально ориентированной среды обучения посредством представления содержания и технологий обучения информационной безопасности, защите персональных данных и профессиональной информации в контексте будущей педагогической деятельности;

3) создание механизма для оценивания уровня сформированности рассматриваемой компетентности (7, с. 195).

И если для уже работающих учителей вопрос повышения компетентности в области обеспечения информационной безопасности личности учащихся может быть решен путем организации соответствующих курсов повышения квалификации, то для студентов педагогических вузов должна быть научно обоснована, разработана и реализована на практике **методическая система формирования компетентности** в области обеспечения информационной безопасности личности учащихся, которая будет строиться как на общедидактических принципах, так и на принципах, уточненных в логике компетентностного подхода.

В связи с этим предлагаем включить в учебные планы подготовки студентов по направлению 050100 «Педагогическое образование» различных профилей инвариантные и вариативные модули в фиксированный перечень дисциплин, которые позволят сформировать у будущих педагогов специальные компетенции в области обеспечения информационной безопасности школьников.

В 2013 году впервые в российском образовании разрабатывается профессиональный стандарт педагога. На сайте Министерства образования и науки РФ опубликованы для широкого обсуждения проект концепции и содержание стандарта (8).

По замыслу авторов профессионального стандарта педагога он предназначен для установления единых требований к содержанию и качеству профессиональной педагогической деятельности, для оценки уровня квалификации педагогов при приеме на работу и при аттестации, для планирования карьеры, формирования должностных инструкций и разработки федеральных госу-

дарственных образовательных стандартов педагогического образования.

В проекте профессионального стандарта педагога декларируется значительная роль информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в деятельности педагога, что подтверждается включением в качестве приложения «расширенного, ориентированного на перспективу перечня ИКТ-компетенций педагога, которые могут рассматриваться в качестве критериев оценки его деятельности только при создании необходимых и достаточных условий». Однако в проекте профессионального стандарта не нашли отражение такие положения, как деятельность педагога по обеспечению информационной безопасности школьников.

В этой связи предлагаем дополнить личностные качества и профессиональные компетенции, необходимые педагогу для осуществления развивающей деятельности следующими характеристиками:

- *знание* правовых норм и законов РФ об информационной безопасности, защите персональных данных, об авторском праве и смежных правах,

- *недопустимость* навязывания информации школьнику;

- *обучение* учащихся критическому осмыслению и оцениванию информации на основе нравственных и культурных ценностей;

- *умение* проектировать психологически безопасную и комфортную инфобезопасную образовательную среду, проводить профилактику различных форм зависимостей, насилия и агрессии в школьном коллективе и в едином информационном образовательном пространстве;

- *опыт* деятельности по подготовке сознания детей к противодействию негативным информационным воздействиям, формирование навыков критического мышления, развитие способностей к самоблокированию противоправной информации;

- *навыки* защиты профессионально значимой информации и противостояния угрозам информационной безопасности в профессиональной деятельности.

Особенностью формирования компетентности будущих педагогов в области обеспечения информационной безопасности школьников является и то, что наряду с изучением организационных и технических средств защиты информации, необходимо прививать учащимся нравственную составляющую и ответственность за использование информации, которая, потенциально, может причинить ущерб от неумелого с ней обращения не только личностям обучающегося, но и остальным субъектам образовательного процесса, а также, что немаловажно,

репутации образовательного учреждения (2, с. 79).

Для формирования специальных компетенций в области обеспечения информационной безопасности личности учащихся и изучения проблематики информационной безопасности для будущих бакалавров педагогического образования в Тульском государственном педагогическом университете им. Л. Н. Толстого на кафедре информационных технологий был разработан и внедрен вариативный курс «**Информационная безопасность и защита персональных данных**». Основная **цель изучения курса** – обучение студентов принципам и средствам обеспечения информационной безопасности личности школьников, конкретных образовательных объектов и учреждений, общества и государства. В дисциплине объясняется важность освоения системных комплексных методов защиты персональной информации от различных видов объективных и субъективных угроз для организации инфобезопасной среды в образовательной организации для недопущения вреда от опасных информационных воздействий на здоровье, психику и сознание личности школьника.

**Задачи** изучения курса «Информационная безопасность и защита персональных данных»:

- овладение теоретическими знаниями в области информационной безопасности;

- формирование умений выбора методов для защиты персональной информации;

- получение практического опыта деятельности по вопросам обеспечения информационной безопасности личности школьников, семьи, дома, образовательного учреждения.

Студенты знакомятся с современной концепцией информационной безопасности, организационно-правовыми аспектами безопасности информации, задачами защиты персональной учебной информации и информационными ресурсами, а также основными тенденциями и направлениями формирования и функционирования систем защиты информации.

Курс включает в себя лекции в компьютерной учебной аудитории с видеопроктором и с учебно-методическим материалом в электронном виде по шести основным темам, таким как:

- 1) информационная безопасность как составляющая национальной безопасности;

- 2) правовые основы информационной безопасности и защита интеллектуальной собственности;

- 3) виды и особенности угроз информационного воздействия на школьников;

4) программные средства защиты информации;

5) технические средства защиты и комплексное обеспечение безопасности;

6) безопасность учащихся в сети Интернет.

В результате освоения дисциплины бакалавры педагогического образования приобретают теоретические знания об основных существующих нормативно-правовых актах в области информационной безопасности и защиты информации, методах фильтрации информационного контента и родительского контроля в глобальной сети Интернет, принципах организационной защиты информационных потоков, а также мерах противодействия несанкционированному информационному воздействию на личность. Практические навыки обучаемых после освоения курса включают в себя владение методами и средствами выявления угроз личности и информации, навыки выявления и уничтожения компьютерных вирусов, также безопасного использования технических средств в профессиональной педагогической деятельности; и как результат – проектирование политики информационной безопасности образовательного учреждения.

Для магистров по направлению 050100.68 «Педагогическое образование» предлагаем включить дидактические единицы и разделы, отражающие особенности обеспечения информационной безопасности в образовательном учреждении, во все дисциплины информационного цикла, и объединить полученный комплекс в целостную систему.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богатырева Ю. И. Компетентность педагогов в области информационной безопасности: проблема и пути решения / Ю. И. Богатырева, А. Н. Привалов // Известия Российской академии образования. 2013, № 2 (26). С. 96-106
2. Бочаров М. И. Преемственность содержания обучения информационной безопасности в новых федеральных государственных образовательных стандартах общего образования // Информатика и образование. 2011, №6. С. 78-83
3. Кисляков П. А. Методические аспекты использования информационно-коммуникационных технологий в подготовке будущих педагогов в области социальной безопасности // Педагогическое образование в России. 2013, № 1. С. 24-29
4. Малых Т. А. Педагогические условия развития информационной безопасности младшего школьника : автореф. дис. ... канд. пед. наук. / Т. А. Малых. Иркутск, 2008.
5. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы. URL: <http://www.soprotivlenie.org>
6. Основная образовательная программа по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование профиль Математика и физика / И. Ю. Реброва, Ю. И. Богатырева, Н. М. Добровольский, Ю. Ф. Головнев // Основные образовательные программы высшего профессионального образования / ТГПУ им. Л. Н. Толстого. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2011. – Электрон. изд. – 1 электрон. оптич. диск (CD-ROM). – № гос. регистрации 0321103206 – № рег. свид. ФГУП НТИЦ «Информрегистр» 24278.
7. Привалов А. Н., Богатырева Ю. И. Иерархическая оценка компетентности в области информационной безопасности // Научные ведомости Белгородского гос. ун-та. 2012. №13 (132). С. 194-199
8. Проект концепции и содержания профессионального стандарта педагога. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3071>
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 января 2011 г. №46. URL: [http://www.edu.ru/db/Data/d\\_11/prm46-1.pdf](http://www.edu.ru/db/Data/d_11/prm46-1.pdf)

Таким образом, процесс формирования компетенций будущих учителей в области обеспечения информационной безопасности учащихся в учебном процессе должен носить комплексный характер и учитывать как существующие стандарты образования, так и требования и реалии современного информационного общества массовой коммуникации. При этом необходимо учесть все существенные угрозы и возможные негативные последствия информатизации. Наряду с традиционно рассматриваемыми аспектами обучения информационной безопасности и защиты информации в ней должны быть отражены методологические, социально-философские, культурологические, правовые, организационно-управленческие аспекты (1, с. 104).

Мы полагаем, что ключевым фактором обеспечения информационной безопасности личности детей, школьников, является наличие контингента компетентных педагогов, способных в результате профессиональной подготовки обеспечить как создание инфобезопасной среды в образовательной организации, так и подготовить школьников к самостоятельному принятию решений по ограждению своей личности от потенциально вредоносного информационного контента. Подготовка таких специалистов должна вестись на основании единого замысла, ясного понимания целей и задач профессиональной подготовки педагогов для системы высшего педагогического образования.

10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «магистр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2010 г. №35. URL: [http://www.edu.ru/db/portal/spe/fgos/pr\\_fgos\\_2009\\_pv\\_45m.pdf](http://www.edu.ru/db/portal/spe/fgos/pr_fgos_2009_pv_45m.pdf)

Статью рекомендует д-р технич. наук, проф. А. Н. Привалов.