

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Конференция «Актуальные
проблемы преподавания
учебных предметов
предметной области
«Математика и информатика»
21 декабря 2020 года

Цифровая трансформация образования и обеспечение информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса

Поляков Виктор Павлович, д.п.н., к.т.н., профессор
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования
Российской академии образования»,
polvikpal@mail.ru

Современные процессы информатизации общества и сферы образования обострили проблему информационной безопасности личности в образовательной среде.

Введение в образовательную практику информационных и коммуникационных технологий и формирование на их основе информационного пространства обучения оказывают существенное влияние на теорию и практику организации учебно-воспитательного процесса в современном образовательном пространстве.

- **Цифровую трансформацию образования можно представить себе, как решение проблем преодоления цифрового разрыва.**
- **В своей основе система образования –это информационное производство, которое всегда осуществляется в информационной среде.**
- **Последние десятилетия мы наблюдаем переход от «бумажной» к «цифровой» информационной образовательной среде.**
- **На разных этапах развития этот переход называли компьютеризацией, информатизацией, а сегодня –цифровизацией соответствующей области человеческой деятельности.**

- В образовании цифровым разрывом называют различие, которое возникает между теми участниками образовательного процесса, кто имеет доступ к Интернету и цифровым устройствам, инструментам, источникам и сервисам в школе и дома, и теми, кто такового доступа не имеет.
- Сегодня этот цифровой разрыв часто называют «технологическим цифровым разрывом». Развитие информационных и коммуникационных технологий ведет к уменьшению технологического цифрового разрыва.
- Доступность ЦТ стремительно растет, и в ближайшее десятилетие технологический цифровой разрыв превратится из значимого фактора распространения неравенства в ничтожный.

По данным ВЦИОМ, доля интернет-пользователей в России достаточно высока: **84%** пользователей с различной периодичностью пользуются интернетом:

- а) выходят в интернет ежедневно – 69%;
- б) несколько раз в неделю или месяц – 13%;
- в) крайне редко – 2%.

Наиболее активную аудиторию пользователей интернет составляют молодые люди в возрасте 18–24 лет (99% пользуются интернетом ежедневно), высокообразованные (**78%**) и материально обеспеченные (**73%**), москвичи и петербуржцы, а также жители других городов-миллионников (до **78%**).

И не обращаются к интернет-ресурсам **16%** респондентов.

Несомненный прогресс в развитии сферы образования и формировании личности в условиях информационного общества осложняется рядом **негативных моментов**.

- Пропаганда экстремизма и терроризма в социальных сетях, возрастающая негативная роль запрещенной информации в Интернете, манипуляции сознанием и поведением детей, отсутствие цензуры значительной части информационного пространства становятся не только социальной, но и педагогической проблемой.
- Её решение напрямую зависит от уровня и качества образованности подрастающего поколения, степени зрелости личности и готовности ее к самореализации в информационном обществе.

В процессе социализации на личность обучающегося оказывают все большее влияние информационные потоки, идущие от окружающего социокультурного пространства:

- **средств массовой информации;**
- ***социальных сервисов Интернета;***
- **друзей и одноклассников;**
- ***электронных средств обучения и воспитания.***

Увеличение времени использования глобальной сети Интернет влечет за собой повышение степени угроз информационной безопасности личности для детей, школьников, студентов.

- Согласно ст. 2.6.1 [ГОСТ Р 50922-2006](#), «Угроза информационной безопасности (information security threat) – это совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации».
- В свою очередь «Риск информационной безопасности (information security risk) согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 – это возможность того, что данная угроза сможет воспользоваться уязвимостью...

Информационная образовательная среда (ИОС) образовательного учреждения должна быть ориентирована на обеспечение качественных изменений в школьной образовательной системе в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе

- «...умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности»...

- а также «**сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации**» [1, 2].

Реализация требований ФГОС требует соответствующей актуализации:

- 1) в содержании образования, методах, средствах, технологиях обучения, обеспечивающих внедрение системно-деятельностного подхода с возможностями развития исследовательского, проектного мышления;**
- 2) в формах организации образовательного процесса (сетевые формы организации: школа-школа, школа-вуз, дистанционные формы, индивидуальные, с учетом требований инклюзивного образования);**
- 3) в системе оценивания образовательных результатов (предметные, метапредметные, личностные).**

Формирование ИОС школы **должно опираться на использование имеющейся локальной компьютерной сети школы, организацию доступа в широкополосный Интернет, обеспечивающих формирование интерактивного электронного контента школы, создание банка программно-педагогических средств для использования компьютерной техники в учебном процессе** (цифровые образовательные ресурсы: *электронные мультимедийные учебники, контролирующие и обучающие программы по предметам, автоматизированные лабораторные практикумы, компьютерные справочники и энциклопедии, интерактивные задания и т.д.*).

ИОС школы должна, в т.ч. обеспечивать

подготовку, повышение квалификации, научно-методическое сопровождение кадров:

- т.е. использование информационных технологий для непрерывного профессионального образования работников школы [3,4,5].

Организация информационной безопасности в школе и ограничению доступа обучающихся к опасным информационным ресурсам

<http://serp16.ru/wp-content/uploads/2020/06/Dokumenty-po-info-bezopasnosti.pdf>

- *Методические рекомендации по ограничению в образовательных организациях доступа обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети "Интернет", причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования* (утв. Министерством просвещения РФ, Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций **16 мая 2019 г.**)

Методические рекомендации по ограничению в образовательных организациях доступа обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети "Интернет", причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования (1)

- **разработаны в рамках реализации пункта 7 плана мероприятий по реализации Концепции информационной безопасности детей на 2018-2020годы, утверждённого приказом Минкомсвязи России от 27 февраля 2018г. N88.**

- **Методические рекомендации направлены на выработку согласованного подхода по ограничению в образовательных организациях доступа обучающихся к негативной информации.**
- **Методические рекомендации содержат комплекс мер, направленных на защиту детей от негативной информации при осуществлении ими использования сети "Интернет" из образовательной организации.**
- **Методические рекомендации разработаны Временной комиссией Совета Федерации по развитию информационного общества совместно с Министерством просвещения Российской Федерации, Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.**

Методические рекомендации по ограничению в образовательных организациях доступа обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети "Интернет", причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования (2)

- **Концепция методических рекомендаций была рассмотрена и поддержана на заседании Временной комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества 13 июля 2018года.**
- **Методические рекомендации прошли общественное обсуждение с участием 10135 педагогических работников на площадке Экспертного совета по информатизации системы образования и воспитания при Временной комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества.**
- **Методические рекомендации актуализируют различные аспекты и дополняют методические рекомендации по ограничению в образовательных организациях доступа обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети "Интернет", причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования, направленные Минобрнауки России письмом от 28.04.2014 N ДЛ-115/03 в адрес субъектов Российской Федерации (далее -методические рекомендации 2014года) с учетом изменений законодательства и анализа правоприменительной деятельности**

Чрезмерное увлечение детей социальными сетями превращается сегодня в некое подобие культа, от которого зависит буквально каждое их действие.

- Молодые люди остаются только *потребителями*, их не влечет созидание чего-то нового, что в современных условиях становится опасным для дальнейшего развития информационного общества и самого человека.

Главной из основных тенденций учебного процесса в настоящее время становится возрастание роли **самостоятельной** работы, и в первую очередь с использованием интернет-ресурсов, **проектной деятельности** – с использованием социальных сервисов и сетей.

Наиболее опасными для подростков **информационными угрозами** представляются: **контентные риски, коммуникационные риски, интернет-зависимость, технические и потребительские риски.**

В современном информационном потоке подростку становится все труднее защититься от информационных угроз, если он к этому недостаточно подготовлен, проблема негативного информационного воздействия на обучающихся продолжает оставаться актуальной (см.: [1.С. 105]).

- **Виртуализация информационного взаимодействия в интернет** позволяет общаться в сети с собеседниками, с которыми в настоящей жизни никогда не встречались, но доверяем им больше, чем близким, создаем своего виртуальный прототип (аватар) на страницах в социальных сетях, выкладывая личную информацию, что провоцируется кажущейся анонимностью в информационном образовательном пространстве.
- Однако такое взаимодействие небезопасно.

В современной образовательной организации должны существовать следующие требования к учебно-воспитательному процессу и подготовке обучающихся, позволяющие (см.: [2. С. 164 – 168]):

- создать условия для развития свободной, критически мыслящей личности;**
- обеспечить личностно-ориентированный многоуровневый подход к обучению;**
- сформировать потребность в постоянном и непрерывном самообразовании;**
- создать информационно-образовательную среду, обеспечивающую педагогическое взаимодействие с учетом требований информационной безопасности личности;**
- привлечь к формированию культуры информационной безопасности при взаимодействии в информационно-образовательной среде всех ее пользователей (администраторов, педагогов, обучающихся и их родителей).**

1. Естественными последствиями осознания информационных угроз и опасностей для детей и подростков следует считать организацию системы мер психолого-педагогического сопровождения и контроля в вопросах обеспечения информационной безопасности обучающихся, реализованных, прежде всего, в учебно-воспитательном процессе школы на уроках информатики и информационно-коммуникационных технологий, права, обществознания.
2. Педагогическое сопровождение информационной безопасности (см.: [4. С. 39]) должно обеспечиваться созданием дидактического комплекса (ДК) по обучению информационной безопасности личности.
3. ДК является педагогическим средством обучения информационной безопасности в учебной деятельности.
4. Структура ДК должна отражать содержание образования в сфере информационной безопасности личности и создавать основу для понимания обучающимися сложности, важности и обязательности изучения и практического использования мер и правил обеспечения информационной безопасности личности (см.: [4. С. 50]).

- В связи с постоянно учащающимися случаями нарушения информационной безопасности субъектами образовательного процесса *возникла острая необходимость расширить содержание профессионального образования педагогов, ввести в него новые компоненты, которые будут связаны с обучением учащихся противодействию информационным угрозам и рискам*, т. е. необходимость осуществлять массовую переподготовку (повышение квалификации) педагогов для формирования у них соответствующих компетенций в области обеспечения информационной безопасности личности.

- Особенностью сегодняшней подготовки **педагогов** к обеспечению информационной безопасности на этапе вузовского и послевузовского образования является то обстоятельство, что недостаточно их просто обучить программным и техническим средствам защиты информации, в первую очередь необходимо воспитать ответственность при использовании информационного контента, который может причинить материальный или моральный ущерб обучающимся.
- Недостаточно только установить в компьютерных классах программы-фильтры и антивирусные программы, но следует изменить условия формирования **культуры информационной безопасности личности как педагогов и родителей, так и детей на этапе обучения в школе, студентов – в вузе** (см.: [3. С. 147]).

Понимание важности и актуальности проблематики информационной безопасности личности как предмета изучения, так и важного направления практической деятельности в сфере отечественного образования должно быть реализовано по ряду направлений (1):

- 1. Получение базового образования в области информационной безопасности личности в рамках существующих специальностей.
- 2. Получение второго высшего образования (соответствующего объема вновь изучаемого материала по проблематике информационной безопасности, в том числе и по информационной безопасности личности).
- 3. Формирование специализации по информационной безопасности личности в рамках специальности высшего образования.

Понимание важности и актуальности проблематики информационной безопасности личности как предмета изучения, так и важного направления практической деятельности в сфере отечественного образования должно быть реализовано по ряду направлений (2):

- 4. Внедрение во все специальности, не относящиеся к группе специальностей «Информационная безопасность», отдельной одноименной дисциплины.
- 5. Прохождение профессиональной переподготовки или получение дополнительной квалификации по информационной безопасности личности.
- 6. *Совершенствование информационной подготовки специалистов в области информационной безопасности личности за счет введения в соответствующие федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования дидактических единиц, объективно отражающих значимость и научный уровень решения этой проблемы.*

- Сложность и многоаспектность применения современных информационных и коммуникационных технологий для пользователя носят комплексный и системный характер, т. к. наряду с неоспоримым прогрессом несут и негативные последствия.
- Значима данная проблема и в сфере образования, поскольку связана с возможным негативным влиянием информационных и коммуникационных технологий и интернет-среды на личность обучающегося [7. С.177-182, 8. С.134-142.].
- В основу подготовки в области информационной безопасности участников образовательного процесса и, в первую очередь педагогов, может быть положен дидактический комплекс (см.: [4. С. 48–61]), включающий методический, содержательный, организационно-процессуальный и воспитательный компоненты.

При подготовке в области обеспечения информационной безопасности личности также должны эффективно использоваться межпредметные связи, устанавливающие корреляцию различных дисциплин:

- ***а) в области общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин – философии социологии, политологии, культурологии права (для освещения роли и значения информации и информационных ресурсов в современном обществе, в том числе для обеспечения прав и свобод личности, важности их гуманитарного, морально-этического, культурологического, правового аспектов);***
- ***б) в области общих математических и естественно-научных дисциплин – математики и ее приложений (для освещения вопросов о применении математических методов преобразования данных с целью их защиты).***

- Таким образом, при расширении информационной базы в системе современного российского образования, внедрении технических средств, ее обеспечивающих, важнейшими задачами объективно становятся удовлетворение потребностей общества в создании надежных научно-педагогических, правовых, методических и организационных механизмов для обеспечения информационной безопасности субъектов образовательного процесса; недопущение вреда от опасных информационных воздействий на психическое, нравственное или физическое состояние личности.
- Особую значимость в современных условиях цифровой трансформации общества приобретает педагогическое сопровождение изучения вопросов информационной безопасности личности на всех уровнях образования, поскольку полноценная информационная подготовка выпускников с высоким уровнем информационной культуры в многоуровневой системе образования возможна только с учетом требований по обеспечению информационной безопасности личности.

Литература (1)

1. Козлов, О.А. Информационная безопасность личности: актуальные педагогические аспекты / О. А. Козлов, В. П. Поляков // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – Омск, 2018. – № 3. – С.105–112.
2. *Методическая система непрерывной подготовки педагогических и управленческих кадров в области информационной безопасности / Ю. И. Богатырева [и др.] // Проектирование механизмов образовательных инициатив: материалы 1-й Всероссийской научно-методической конференции (Чебоксары, 22 авг. 2017 г.). – Чебоксары, 2017. – С. 160–170.*
3. Литвинова, И.Н. О подготовке педагогов в области информационной безопасности личности / И. Н. Литвинова, В. П. Поляков, Ю. А. Романенко // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество».– Пенза, 2019. – Т.2. – С. 147–149.
4. *Поляков, В. П. Дидактический комплекс «Информационная безопасность» для подготовки студентов экономических специальностей / В. П. Поляков. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2006. – 142 с.*

Литература (2)

5. Поляков, В.П. Педагогическое сопровождение аспектов информационной безопасности в информационной подготовке студентов вузов / В. П. Поляков // Педагогическая информатика. – 2016. – №4. – С. 37–47.
6. Поляков, В.П. Педагогическое обеспечение информационной безопасности личности в цифровой информационно-образовательной среде / В. П. Поляков, Ю. А. Романенко // Наука о человеке: гуманитарные исследования.– Омск, 2020. – №1. – С. 43–47.
7. Поляков, В.П. Конфиденциальность и безопасность в онлайн-пространстве // Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса в современном обществе: монография / Авторы-составители: В.Г. Мартынов, И.В. Роберт, И.Г. Алехина. – М.: Издат. центр РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, 2020. – 323с. С.177-182.
8. Поляков, В.П. Актуальные аспекты информационной безопасности личности в информационно-образовательном пространстве // Теория и практика информатизации образования: внедрение результатов и перспективы развития: Сб. научных трудов юбилейной МНПК, посвященной 35-летию становления информатизации отечественного образования (г. Москва, 19 декабря 2019 г.). / Под общ. ред. И.В. Роберт. – М.: Изд-во АЭО, 2020. 621с. С.134-142.

Эффективное использование информационного образовательного пространства в целях образования и самосовершенствования возможно только с учётом требований по обеспечению информационной безопасности личности!!!

