Воронцова Е.С.¹, Цацкина Е.П.²

**Формирование знаний по основам информационной безопасности у школьников:
диалог школа-вуз**

¹МБОУ Средняя общеобразовательная школа №4 г. Раменское
(Россия, Раменское)

²ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет»
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-08-2020-159

idsp: ljournal-08-2020-159

Аннотация

Статья посвящена вопросу разрешения противоречия между требованиями ФГОС среднего общего образования к предметным результатам освоения курса информатики и реальному уровню подготовки выпускников школы по этому предмету.

Ключевые слова: информационная гигиена, информационная грамотность, информационная безопасность, информационная культура.

Abstract

The core purpose of the article is to find a possible solution to the controversies emerging between the clauses of Federal Educational Standards of general secondary education that regulate the aims and the results to be achieved while acquiring knowledge in the information security science and the real information security competence of school graduates.

Key words: information hygiene, information literacy, information security, information culture.

Развитие информационного общества в России породило в системе образования, которая формирует будущее страны – молодое поколение, множество проблем с которыми сталкиваются учителя, школьники и родители. Новая информационная среда нацеливает на повышение качества жизни людей на новом этапе развития цивилизации – глобальном информационном, цифровом обществе и порождает необходимость формирования у школьников новой общекультурной компетенции. Сформулируем её как способность решать стандартные задачи в учебной и повседневной жизни на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационной безопасности. Ни для кого не секрет, что объем знаний в настоящее время, необходимый для комфортной жизни и успешной учебной деятельности школьников с каждым годом увеличивается. Закономерности влияния информации и информационных нагрузок на психическое, физическое и социальное благополучие детей и подростков в последнее десятилетие активно изучается медиками, социологами, психологами и педагогами. Глобальная информатизация открывает новые возможности во всех сферах деятельности, особенно в свете утвержденной президентом РФ программы «Цифровая экономика». В этих условиях роль информационной безопасности все более возрастает. Существует огромное количество мнений и рекомендаций как помочь детям сохранить здоровье подрастающего поколения в современном обществе. Авторы придерживаются мнения, что наличие информационной грамотности у школьников, соблюдение информационной гигиены, знание основ информационной безопасности позволят вырастить поколение молодежи с высоким уровнем информационной культуры – будущее страны.

Выделим наиболее значимые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы, установленные стандартами ФГОС старшей школы:

- быть способным к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении различных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- иметь представление о роли информатики и ИКТ в современном обществе, о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе;
- знать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- понимать многоаспектный контекст информационных технологий.

На основании требований, определим содержание основных понятий, знание которых является необходимым выпускнику школы. Информационной гигиеной назовем соблюдение правил, которые снизят информационное воздействие и информационный шум, негативно воздействующий на психику подростка. Информационную безопасность школьника определим как благоприятные условия получения качественной информации из разных источников для формирования и развития его личности. Информационная грамотность – это совокупность умений и навыков, позволяющих школьнику осуществлять все информационные процессы (поиск, отбор, преобразование, использование, передача, хранение и др.) с использованием компьютерной техники и коммуникационных технологий. Соблюдение правил информационной гигиены, знание основ информационной безопасности, наличие информационной грамотности у школьника, являются основой для формирования информационной культуры. Содержание этого термина, как и остальные понятия, о которых речь идет в этом абзаце, в научной и учебной литературе определяются по-разному. Википедия определяет информационную культуру через составную часть общей культуры личности, социологический словарь – как способность общества эффективно использовать информационные ресурсы и информационные технологии, экономический словарь – как знания и навыки эффективного пользования информацией. Под информационной культурой школьника авторы понимают – уровень возможностей удовлетворить его информационные потребности, для целостного представления о мире, роли его личности в этом мире и понимания последствий принимаемых им решений, на основе имеющейся у него информации.

Авторами статьи в период с 2018 по 2020 годы был проведен анализ сформированности понятий «информационная гигиена», «информационная грамотность», «информационная безопасность», «информационная культура» у студентов 1 курса гуманитарных направлений подготовки МГЛУ. Тест-опрос проводился в начале изучения учебных дисциплин «Информатика», «Информационные технологии» и других. В нем приняли участие 387 человек. Распределение респондентов по годам равномерное, что позволяет считать выводы авторов достоверными. Результаты обработки опроса приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Анализ сформированности знаний выпускников школы по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий с соблюдением требований информационной безопасности

Содержание понятия	Уровень сформированности	2017 год (абсолютные и относительные значения)	2018 год (абсолютные и относительные значения)	2019 год (абсолютные и относительные значения)
«информационная грамотность»	высокий	27 чел. / 22%	31 чел. / 22%	21 чел. / 17%
	средний	32 чел. / 26%	34 чел. / 24%	34 чел. / 28%
	низкий	64 чел. / 52%	78 чел. / 54%	69 чел. / 55%

«информационная гигиена»	высокий	28 чел. / 23%	37 чел. / 26%	29 чел. / 24%
	средний	36 чел. / 29%	41 чел. / 29%	29 чел. / 24%
	низкий	59 чел. / 48%	65 чел. / 45%	63 чел. / 52%
«информационная безопасность»	высокий	–	–	–
	средний	22 чел. / 17%	24 чел. / 17%	27 чел. / 22%
	низкий	101 чел. / 83%	119 чел. / 83%	94 чел. / 82%
«информационная культура»	высокий	–	–	–
	средний	31 чел. / 25%	38 чел. / 26%	29 чел. / 23%
	низкий	92 чел. / 75%	105 чел. / 74%	92 чел. / 77%

Анализ абсолютных значений и выполненных расчетов позволил выявить противоречие между требованиями ФГОС среднего общего образования к предметным результатам освоения курса информатики и реальному уровню подготовки выпускников школы по этому предмету. К неблагоприятным факторам, препятствующим формированию системных знаний использования информационно-коммуникационных технологий с соблюдением требований информационной безопасности можно отнести отсутствие информатики в 10-11 классах по некоторым профилям обучения, а также изучение отдельных вопросов по основам информационной безопасности в рамках учебной дисциплины ОБЖ, а не информатики.

Для разрешения данного противоречия авторами статьи был спланирован ряд внеклассных мероприятий для экспериментальной группы старшеклассников СОШ №4 г. Раменское в 2018-2019 и 2019-2020 учебных годах. В них вошли:

1. Посещение мастер-классов, семинаров и лекций профессорско-преподавательского состава ведущих вузов Москвы, организованных в рамках программы «Субботы московского школьника», проводимой Департаментом образования и науки города Москвы. Основные из них: «Основы информационной безопасности», «Правовые основы информационной безопасности», «Защита информации в информационных системах от кибератак», «Индустрия 4.0: цифровизация и интернет вещей (IoT)» и др.
2. Участие в дискуссии «Как не попасть в цифровой капкан?» с ведущими учеными страны, проводимой в рамках проекта «Автор-сессии» в Парке искусств Музеон С Москве. На мероприятии были затронуты проблемы безопасности в социальных сетях, конфиденциальности персональных данных и ограничения свободы в Интернете.
3. Участие в роли слушателей в ежегодных Международных научно-практических конференциях «Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании», проводимых на базе МГЛУ.
4. Выполнение проектной групповой работы «Основы информационной безопасности: что должен знать и уметь каждый школьник» в рамках факультативных занятий по информатике. Взаимодействие старшеклассников в группе было направлено на систематизацию полученных знаний по вопросам информационной безопасности, а так же представление их в новом информационном продукте (баннер, презентация) для целевой аудитории школьников, не вошедших в экспериментальную группу. Выбор проектно-групповой работы в качестве итоговой обусловлен тем, что задачами информатизации образования являются:
 - применение активных методов обучения,
 - повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности школьника,
 - формирование навыка работать в команде в ограниченные интервалы времени.

Тест-опрос, который проводился со студентами первых курсов МГЛУ, школьники экспериментальной группы проходили дважды: перед началом внеклассных

занятий и аналогичный ему после защиты проекта. Результаты опроса представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Анализ сформированности знаний старшеклассников экспериментальной группы по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий с соблюдением требований информационной безопасности

Содержание понятия	Уровень сформированности	2018 год до начала мероприятий (абсолютные и относительные значения)	2020 год после прохождения мероприятий (абсолютные и относительные значения)
«информационная грамотность»	высокий средний низкий	6 чел. / 19% 8 чел. / 25% 18 чел. / 56%	24 чел. / 78% 7 чел. / 22% –
«информационная гигиена»	высокий средний низкий	4 чел. / 12% 16 чел. / 51% 12 чел. / 37%	24 чел. / 78% 7 чел. / 22% –
«информационная безопасность»	высокий средний низкий	– 6 чел. / 18% 26 чел. / 82%	18 чел. / 58% 13 чел. / 42% –
«информационная культура»	высокий средний низкий	– 8 чел. / 25% 24 чел. / 75%	4 чел. / 13% 27 чел. / 87% –

Выводы. Анализ абсолютных значений и выполненных расчетов, представленных в таблице 2, позволяет сделать вывод об эффективности проведенного экспериментального обучения старшеклассников. Организация обучения в рамках диалога школа-вуз способствует:

- разрешению противоречия между требованиями ФГОС среднего общего образования к предметным результатам освоения курса информатики и реальному уровню подготовки выпускников школы по этому предмету;
- пропаганде научных знаний и профориентации старшеклассников;
- выявлению и развитию у школьников творческих способностей;
- развитию у учащихся общеобразовательных учреждений интереса к углубленному изучению предметов «Информатика», «Информационные технологии» и др.;
- формированию познавательного интереса, знакомству с достижениями современной науки техники, искусства и культуры;
- формированию коммуникативных, личностных и общекультурных компетенций;
- повышению образовательного и интеллектуального уровня жителей мегаполиса (при совместном участии старшеклассников с родителями на внеклассных мероприятиях).

1. Михальков Д.А., Сафразбекян Л.В., Цацкина Е.П. Информатизация образования и молодежь: актуальные вопросы современности // Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании: сб. тр. X Международной науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. М. : ФГБОУ ВО МГЛУ, 2018. С. 87-93. [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://elibrary.ru/download/elibrary_36737470_28176553.pdf
2. Царегородцев А.В., Цацкина Е.П. Влияние информационного общества на подготовку обучающихся в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс] – Вестник Московского государственного лингвистического университета. Вып. 4 (833). Серия «Образование и педагогические науки». – Москва, ФГБОУ ВО МГЛУ, Сетевое электронное научное издание, 2019 – С. 191–199. Режим доступа: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/4_833.pdf.