

О ПОТЕНЦИАЛЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКО- ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

ON THE POTENTIAL OF THE EDUCATIONAL SUBJECT «INFORMATICS» IN THE FIELD OF CIVIL-PATRIOTIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN

Рассмотрены возможности школьного курса информатики в формировании личностных результатов обучающихся. Проанализировано содержание тематических разделов «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии» с точки зрения реализации программы воспитания. Приведены примеры содержания учебного предмета «Информатика» и методических подходов, способствующие патриотическому и гражданскому воспитанию школьников.

Possibilities of school course of informatics in formation of personal results of students are considered. The content of the thematic sections «Digital literacy», «Theoretical foundations of computer science», «Algorithms and programming», «Information technologies» from the point of view of the implementation of the education program was analyzed. Examples of the content of the educational subject «Informatics» and methodological approaches contributing to the patriotic and civic education of schoolchildren are given.

Ключевые слова: школьная информатика, воспитание, гражданское воспитание, патриотическое воспитание.

Keywords: school informatics, education, civic education, patriotic education.

В соответствии с Законом об образовании в Российской Федерации образование включает в себя не только знания и навыки, но и духовные, моральные ценности, формирующие личность и объединяющие общество.

Воспитание определяется в Законе как «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности» [4].

В Стратегии развития воспитания на период до 2025 года [3] определены приоритеты государственной политики в области воспитания и социализации детей, основные направления и механизмы развития институтов воспитания, формирования общественно-государственной системы воспитания детей в России с учетом интересов детей, актуальных потребностей общества и государства, глобальных вызовов и условий развития страны.

Обновлённые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования в целях достижения личностных образовательных результатов фиксируют единство учебной и воспитательной деятельности [2] по следующим направлениям: 1) гражданское воспитание; 2) патриотическое воспитание; 3) духовно-нравственное; 4) эстетическое воспитание; 5) ценности научного познания; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 7) трудовое воспитание; 8) экологическое воспитание. Речь идет о полноценном использовании воспитательного потенциала основных образовательных программ в целом и рабочих программ каждого учебного предмета в отдельности.

Информатика и информационные технологии приобрели стратегическое значение в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества. Возможности непосредственного формирования личностных результатов за счет содержания обучения в рамках учебного предмета «Информатика» на уровне общего образования представлены в таблице 1; опосредованное их формирование происходит за счет контекста предлагаемых ученикам заданий, в том числе в рамках проектной и исследовательской деятельности.

Таблица 1. – Направления воспитательной деятельности при обучении информатике на уровне общего образования

Тематический раздел	Направления воспитательной деятельности
Цифровая грамотность	1, 2, 3,6
Теоретические основы информатики	2, 5,
Алгоритмы и программирование	2, 5
Информационные технологии	4, 7, 8

Можно констатировать наличие богатого педагогического опыта формирования личностных результатов обучающихся в процессе освоения школьного курса информатики [5]. Рассмотрим более подробно некоторые возможности школьного курса информатики в области патриотического и гражданского воспитания.

Патриотическое воспитание на уроках информатики осуществляется в процессе формирования у обучающихся: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимания значения информатики как науки в жизни современного общества; владения достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованности в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества. Оно происходит в процессе освещения вопросов истории развития науки информатики, информатизации общества, истории вычислительной техники, истории создания программного обеспечения; соответствующее содержание непосредственно представлено в тематическом разделе «Цифровая грамотность» школьного курса информатики. Приведем лишь некоторые факты, наличие представлений о которых имеет важное значение в деле формирования патриотов нашей великой родины.

Всем, кто имеет дело с информационными технологиями, известно, что для создания таких частей вычислительных систем, как регистры, счётчики, процессоры, оперативная память, широко используются триггеры – переключающие устройства с двумя устойчивыми состояниями. Но далеко не все знают, что схема такого устройства была придумана в 1918 году русским инженером Михаилом Александровичем Бонч-Бруевичем.

Крупнейшей в мире и одной из самых авторитетных профессиональных организаций в сфере высоких технологий является Компьютерная ассоциация Института инженеров электротехники и электроники, существующая как международное сообщество уже более ста лет. Самой престижной наградой этой ассоциации является учреждённая в 1981 году медаль «Пионер компьютерной техники». Она вручается за выдающиеся достижения в компьютерных науках, притом основной вклад должен быть совершён более 15 лет назад. На аверсе медали изображён барельеф Чарльза Бэббиджа, на реверсе – персональная информация о награждаемом. В 1996 году этой высокой международной награды были удостоены наши выдающиеся соотечественники: Алексей Андреевич Ляпунов – за разработку теории операторных методов для абстрактного программирования, за основание советской кибернетики и программирования; Сергей Алексеевич Лебедев – за создание первого

отечественного компьютера – малой электронной счетной машины – и основание советской компьютерной промышленности. В том же году этой высокой награды был удостоен советский математик и кибернетик Виктор Михайлович Глушков, который с 1956 года и до конца жизни жил и работал в Киеве. В 2000 году лауреатами медали «Пионер компьютерной техники» стали советско-белорусские специалисты Георгий Павлович Лопато (за работу над серией компьютеров «Минск») и Геннадий Константинович Столяров (за работу над программным обеспечением компьютеров «Минск»).

На уроках информатики обязательно стоит упомянуть о Николае Петровиче Брусенцове – главном конструкторе уникальных троичных электронных вычислительных машин «Сетунь» и «Сетунь 70», до сих пор не имеющих аналогов в мире. В ЭВМ «Сетунь» применялась уравновешенная троичная система счисления, позволявшая одинаково просто представлять в памяти как положительные, так и отрицательные числа, а также троичная логика, применяемая в наше время при разработке квантовых компьютеров.

Мало кому известно, что именно советскому радиотехнику Леониду Ивановичу Куприяновичу принадлежит заслуга изобретения первого в мире мобильного телефона, который был публично продемонстрирован в 1957 году и стал настоящей мировой сенсацией.

С именем академика Владимира Александровича Котельникова связаны ключевые достижения в области цифровой обработки сигналов. Теорема Котельникова знакома любому инженеру, работающему в области цифровых систем связи. Теория потенциальной помехоустойчивости, созданная Котельниковым, определяет качество любых каналов связи, в том числе волоконно-оптических и спутниковых линий связи.

Значителен вклад наших ученых и в разработку программного обеспечения: языков программирования, операционных систем, прикладного программного обеспечения. Исторические аспекты этого и многих других вопросов представлены на страницах Виртуального компьютерного музея (<https://www.computer-museum.ru/histussr/>). Здесь можно познакомиться с историей отечественной вычислительной техники, зайти в галерею славы, узнать о выдающихся ученых и инженерах, работавших в этой области. Формы работы с материалами музея – разнообразны: урок-исследование, урок-семинар, коллективное создание презентации «История в лицах», создание ленты времени, поиск ответов на вопросы, разгадывание кроссворда и т.д.

Очень важно, чтобы школьники понимали: те цифровые устройства, которые нас окружают, те цифровые технологии, без которых трудно представить себе нашу повседневную жизнь, – это результат длительного труда многих ученых,

инженеров и изобретателей. При этом важно не только сформировать представления школьников о наших достижениях в прошлом, но и привести примеры успешных решений, полученных в наше время.

Например, можно уточнить у школьников, какие антивирусные программы им известны. Обязательно кто-то из учеников назовет антивирус Касперского. Важно обратить внимание учащихся на то, что, по мнению многих отечественных и зарубежных специалистов, это лучшее антивирусное программное обеспечение, существующее в настоящее время. Усилить эту линию можно при рассмотрении темы «Современные интернет-сервисы», предложив ученикам осуществить поиск информации в сети Интернет на заранее подготовленные вопросы или, работая в группе, разгадать кроссворд.

Рассматриваемый нами раздел «Цифровая грамотность» непосредственно связан и с задачами гражданского воспитания школьников – широкого круга вопросов, связанных с цифровым гражданством, с эффективным и безопасным использованием возможностей цифрового мира [1].

Рассматривая вопросы сетевого этикета или информационной безопасности, можно организовать работу обучающихся с использованием методического приема «Разворачивающаяся кооперация». Вначале учитель предлагает каждому школьнику сформулировать и записать на отдельном листке бумаги ответ на обсуждаемый вопрос. Затем учащиеся объединяются в пары, четверки и так далее, договариваясь и составляя общий список ответов. После этого каждая команда представляет классу свой вариант ответа на обсуждаемый вопрос.

Важная составляющая школьного курса информатики – раздел «Теоретические основы информатики», также обладающий потенциалом гражданско-патриотического воспитания. Прежде всего, здесь стоит вспомнить нашего соотечественника, ученого мирового уровня, выдающегося математика XX века Андрея Николаевича Колмогорова, которому принадлежат важнейшие результаты в теории информации, в том числе колмогоровский подход к определению количества информации.

Учителя информатики очень находчивы: изучая системы счисления, мы упоминаем о славянском цифровом алфавите; при переводе чисел из позиционных систем с разными основаниями в десятичную мы подбираем числа, говорящие о знаковых событиях в жизни страны – все это имплицитно, неявно «работает» на формирование российской гражданской идентичности.

Освоение базовых информационных технологий, связанных с созданием и обработкой текстовой, графической, числовой и мультимедийной информацией, – важная часть школьного курса информатики. И здесь наши педагоги находят возможности для осуществления гражданского

и патриотического воспитания, прежде всего, за счет подбора тематики информационных объектов (информационных листков, презентаций, сайтов), создаваемых учениками индивидуально или коллективно в рамках компьютерного практикума.

В заключение отметим, что уровень результатов воспитательной работы тесно связан с временными ресурсами и применяемыми формами образовательной деятельности [5]: уроки с отдельными примерами исторических фактов, с элементами исторического исследования или моделирования межличностных отношений в социальных сообществах обеспечивают приобретение обучающимися базовых знаний; тематические диспуты обеспечивают формирование у обучающихся собственного ценностного отношения к рассматриваемой проблематике; работа над социально-образовательным информационным проектом патриотической (краеведческой) направленности обеспечивает получение опыта самостоятельной постановки и решения задач, значимых для формирования соответствующей компетентности и социокультурной идентичности.

Список использованных источников

1. Босова Л. Л., Самылкина Н. Н. Формирование цифровых компетенций в области информационной этики и права в курсе школьной информатики // Информационные технологии в образовании. 2020. № 3. С. 33–38.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». http://publication.pravo.gov.ru/File/GetFile/00_01202107050027?type=pdf
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года" http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/400951e1bec44b76d470a1deda8b17e988c587d6/
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
5. Федосов А. Ю. Вопросы воспитания в школьном курсе информатики базового уровня // Информатика в школе. 2022. № 4. С. 15–22.