

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО ПРОФИЛЯМ «МАТЕМАТИКА» И «ИНФОРМАТИКА» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ШКОЛЫ

© **Т.Г. Везилов**
ДГПУ, г. Махачкала

В статье рассматривается авторский подход изучения темы «Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень» дисциплины «Методика обучения информатике», которая занимает важное место в методической подготовке бакалавров по профилям «Математика» и «информатика» на основе ядра педагогического образования. В работе уделено особое внимание изучению данной темы к освоению цифровых инструментов и сервисов, в частности, образовательных платформ и сайтов, где размещены онлайн-курсы.

Основной целью цифровой трансформации образования является осуществление перехода к массовому качественному образованию. Такой переход направлен на всестороннее развитие личности обучающегося.

Одной из задач для достижения этой цели является формирование цифровой грамотности у участников образовательного процесса. Фактором здесь выступает наличие цифровой среды, организационные условия, выстраивание системы непрерывного повышения квалификации педагогов.

Процесс цифровой трансформации в сфере образования регламентируется федеральным проектом «Цифровая образовательная среда» в рамках реализации национального проекта «Образование», где отмечается, что система образования должна подготовить грамотных пользователей цифровых технологий, обладающими необходимыми в XXI веке компетенциями [6].

Разные аспекты формирования цифровой грамотности обучающихся рассмотрены в исследованиях (Т.А. Бороненко, А.А. Ефанов, А.С. Иванова, М.Д. Иванова, В.П. Игнатьев, Г.У. Солдатова, В.С. Федотова, А.В. Шариков и др.).

А.В. Шариков в статье «Концепции цифровой грамотности: российский опыт» рассматривает теоретические подходы понятия «цифровая грамотность» в исследованиях отечественных ученых (А.В. Бабкин, Н.Д. Берман, Г.У. Солдатова и др.) [7].

Одной из составляющих цифровой трансформации образования выступает трансформация его содержания, новым элементом которого стала цифровая грамотность.

В современной трактовке цифровой грамотности учащихся объединены следующие аспекты:

- культурный;
- конструктивный;
- когнитивный;
- коммуникативный;
- уверенность при использовании цифровых технологий;
- творческий;
- критический;
- социальный.

Внедрение цифровых технологий в условиях цифровизации образовательной среды школы требует профессиональной подготовки современного педагога, где особое место занимает его методическая подготовка.

Будущий бакалавр-педагог должен быть наставником учащихся, ответственным за формирование их цифровой грамотности.

Важное место в методической подготовке бакалавров по профилям «Математика» и «Информатика» на основе ядра педагогического образования занимает дисциплина Б1.О.08.02

«Методика обучения информатике», которая относится к обязательной части и Модулю «Предметно-методический» учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Цель освоения дисциплины «Методика обучения информатике» - формирование готовности к успешному выполнению основных видов педагогической деятельности в области школьной информатики.

Цифровая грамотность в нынешних условиях развития общего образования стала обязательной составляющей компетенций XXI века, которыми должны овладеть все обучаемые. Важное место в данном процессе занимает школьный курс информатики, методическими особенностями его изучения которого занимается дисциплина «Методика обучения информатике» в системе подготовки бакалавров по профилям «Математика» и «Информатика».

В содержании дисциплины «Методика обучения информатике» рассматривается тема «Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень».

Нами разработана рабочая программа по данной дисциплине, изданы учебно-методическое пособие и лабораторные работы - <https://disk.yandex.ru/d/exMaX7anJBhSgA>, а также цифровой ресурс «Цифровая образовательная среда» - <https://disk.yandex.ru/d/zPRvOeyQA3q8Ew>

Овладение педагогом цифровой компетентностью актуально в связи с принятием стандарта «Цифровая школа», где указывают о необходимости учителя уметь в условиях современной информационно-телекоммуникационной и технологической инфраструктуры цифровой российской школы использовать сервисы для работы с цифровым образовательным контентом, проводить уроки с использованием цифрового образовательного контента. В связи с этим необходимо обновить дидактическое цифровое инструментария учителя, проектирование цифровой образовательной среды за счет внедрения в педагогическую практику цифровых технологий.

Совершенствование методической подготовки бакалавров по профилям «Математика» и «Информатика» в аспекте цифровой трансформации образования связано с использованием современных платформ онлайн-обучения, участия в вебинарах, веб-мастерских и т.д.

Важной составляющей цифровой грамотности будущих бакалавров по указанным профилям являются формы организации коммуникации на основе педагогических сообществ, созданных на онлайн-платформах «Урок.рф», «Infourok.ru», «4portfolio.ru» и др.

Студенты бакалавриата свои результаты проектной и исследовательской деятельности размещают на онлайн-платформе «4portfolio.ru», где есть возможность организовать дистанционное и смешанное обучения в двух вариантах: создание личных веб-страничек и создание учебного сообщества.

В условиях цифровой трансформации важное место в овладении цифровыми технологиями, как составляющей цифровой образовательной среды школы, принадлежит школьному курсу информатики, основной задачей которого является помочь учащимся овладеть основами информатики и сформировать у них алгоритмическое мышление, основным приложением которого выступает программирования. А умение программировать является важной составляющей большинства указанных выше аспектов цифровой грамотности учащихся.

Частота использования компьютера дома влияет на ИКТ-компетентность учащихся, как составляющей у них умения программировать.

При изучении темы «Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень» дисциплины «Методика обучения информатике» особое внимание уделяем организации такой модели смешанного обучения, как интеграция традиционного преподавания и онлайн-обучения.

Как отмечают Д.А. Драндров и Г.Л. Драндров, развитие электронных технологий и переход системы образования к инновационным процессам заставляют модифицировать учебный процесс в общеобразовательных школах [2].

Эффективным способом совершенствования педагогической деятельности выступает

разработка и внедрение смешанного обучения, где особое место занимают массовые открытые онлайн-курсы (МООК) как наиболее перспективных тенденций в развитии образования до 2028 г., которые размещены в образовательных платформах и порталах: Coursera, edX, Stepik, Национальная платформа открытого образования, Универсариум, Лекториум, Российская электронная школа и другие.

При изучении раздела «Алгоритмизация и основы программирования» школьного курса информатики рекомендуем студентам изучить следующие онлайн-курсы образовательного портала «Stepik» (welcome.stepik.org):

1. Алгоритмы: Теория и практика. Методы.
2. Добрый, добрый Python – обучающий курс от Сергея Балакирева.
3. ЕГЭ по информатике 2022. Программные способы решения Python.
4. «Поколение Python»: курс для продвинутых.
5. Основы логики. Курс для школьников 7-11.
6. Python: от основ до подготовки к ОГЭ и создания игр.
7. Программирование на Python.
8. Python для решения практических задач.
9. «Поколение Python»: курс для начинающих.
10. Алгоритмизация. Программирование. Python 3 для школьников 5-10 классов.
11. Основы программирования на языке Python для школьников.
12. Введение в Python.
13. Введение в Python (7-8 классы).

При изучении темы «Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень» особое место в нашей методике занимает ресурс «Цифровая грамотность.рф» - библиотека знаний по безопасному и эффективному использованию цифровых технологий и сервисов, который был создан в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Данная платформа содержит много обучающих видеороликов как для начинающих, так и продвинутых пользователей, независимо от уровня владения цифровыми технологиями.

Из множества видеороликов платформы нами предлагается будущим бакалаврам ознакомиться следующими:

1. Цифровые угрозы детской безопасности.
2. Поиск, скачивание и хранение информации.
3. Электронная почта.
4. Безопасный интернет.
5. Социальные сети и мессенджеры.

В настоящее время на платформе появились полноценные образовательные курсы, направленные на развитие цифровых компетенций для базового и углубленного уровней.

Для изучения нашей темы актуальны:

- образовательный бесплатный курс партнера Учи.ру;
- курс «Цифровая грамотность: базовый курс по развитию компетенций XXI века».

Данные курсы богаты видеолекциями и интерактивными занятиями, с помощью которых будущий бакалавр научится проверить достоверность информации из Интернета, защищать себя и свои персональные данные, навыки с помощью цифровых ресурсов, а также проводить онлайн-уроки на платформе «Учи.ру».

Для определения уровня цифровой грамотности обучающихся рекомендуем пользоваться сайтом поддержки Всероссийской образовательной акции «Цифровой диктант», который является тематически интегратором различных информационных образовательных ресурсов.

Данный сайт позволит будущим бакалаврам повысить свои навыки работы с компьютером и другими цифровыми устройствами, а также повышения знаний правил безопасности в Интернете и культуры общения.

Для будущих бакалавров педагогического образования практическую значимость имеет раздел «Хочу все знать» данного сайта, где представлена библиотека образовательно-просветительских материалов по цифровой грамотности. Данная библиотека богата такими онлайн-материалами для изучения, как: видео, инфографика, онлайн-уроки, пособия и рекомендации для разных категорий пользователей ресурса.

Как нам известно, в период пандемии дистанционное обучение получило наибольшее распространение. Поэтому для организации такого обучения нами предлагается изучить специальный раздел «Дистанционное обучение на Учи.ру», который поможет будущим бакалаврам обеспечить успешность онлайн-уроков и повысить свою цифровую грамотность в использовании новейших цифровых сервисов и технологий.

Для педагогов в данном разделе практическую значимость имеют следующая информация:

- материалы для организации уроков на платформе Учи.ру;
- записи тематических вебинаров по дистанционному обучению и развитию цифровой грамотности;
- руководство по организации и проведению дистанционного обучения.

Для практики в будущей педагогической деятельности бакалаврам нами предлагается изучить информационный ресурс Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее», где представлены следующие тематические подборки различных материалов по актуальным направлениям:

1. Школа на картине: советы и рекомендации в помощь учителям – <https://vbudushee.ru/library/shkola-na-karantine-sovety-i-rekomendatsii-v-pomoshch-uchitelyam/>
2. Игры, лекции, учебные пособия и тренажеры для саморазвития и образования детей – <https://vbudushee.ru/library/daydzhest-tsifrovye-reursi/>

В организации дистанционного обучения помощь может оказать педагогам проект «Учитель для России», который создал ресурс «Школа на карантине» – <https://sites.google.com/uchetel.ru/teachforquarantine>

Данный ресурс методически отвечает на следующие ключевые вопросы:

1. Как выглядит урок в новых условиях?
2. Как организовать внеурочную деятельность онлайн?
3. Как поддерживать связь с детьми на карантине?
4. Профилактика на карантине.

После изучения темы «Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень» дисциплины «Методика обучения информатике» студентам бакалавриата по профилям «Математика» и «Информатика» при Институте физико-математического и информационно-технологического образования ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет» была проведена анкетирование для определения их цифровой грамотности [4].

В анкету входили следующие пары высказываний (фрагменты):

1. Выберите одно высказывание, которое больше вам подходит:

А. Обычно я использую один браузер, которым умею пользоваться.

Б. Я с легкостью могу использовать разные браузеры для поиска нужной информации.

2. Выберите одно высказывание, которое больше вам подходит:

А. Я всегда использую компьютер для подготовки к занятиям и считаю это необходимым условием.

Б. Я использую компьютер только при подготовке сложных занятий, когда необходимы решения сложных математических задач.

3. Выберите одно высказывание, которое больше вам подходит:

А. Мне сложно ориентироваться в потоке новостей и событий, отслеживать события и новости.

Б. Я знаю, как всегда быть в курсе последних событий и новостей – где прочитать, посмотреть.

4. Выберите одно высказывание, которое больше вам подходит:

А. Я могу уверенно назвать наиболее распространенные сегодня мессенджеры и социальные сети.

Б. Я слышал (а) о некоторых социальных сетях и мессенджерах, но не могу сказать, насколько они сегодня популярны.

5. Выберите одно высказывание, которое больше вам подходит:

А. Использование современных технологий (гаджетов и приложений) не вызывает у меня затруднений.

Б. Мне бывает сложно осваивать современные технологии (гаджеты и приложения).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бороненко, Т.А. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы / Т.А. Бороненко, В.С. Федотова // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2021. Т.27. №1. С.51-61.

2. Драндров, Д.А. К проблеме содержания понятия «смешанное обучение» / Д.А. Драндров, Г.Л. Драндров // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2021. №3 (112). С.156-160.

3. Ефанов, А.А. Уровень цифровой компетентности школьника и педагога: компаративистский анализ / А.А. Ефанов, М.А. Буданова, Е.Н. Юдина // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2020. Т.20. №2. С.382-393.

4. Моисеенко Н.А., Темирова А.Б.// Моисеенко Н. А., Темирова А. Б. Научное образование как основа формирования инновационной компетентности в условиях цифровой трансформации общества// Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. Том: XVIII, номер: 1 (27), Грозный 2022

5. Игнатьев, В.П. ИКТ-компетентность педагога как основа цифровой грамотности обучающихся / В.П. Игнатьев, А.С. Иванова, М.Д. Иванова // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 2. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29709>

6. Солдатова, Г.У. Цифровая грамотность и безопасность в Интернете: методическое пособие для специалистов основного общего образования / Г.У. Солдатова, Е. Зотова, М. Лебешева. М.: Google, 2013. 311 с.

7. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». – Режим доступа: <https://strategy24.ru/rf/education/projects/natsionalnyy-proekt-obrazovanie>

8. Шариков, А.В. Концепция цифровой грамотности: российский опыт / А.В. Шариков // Коммуникации. Медиа. Дизайн. Том 3. №3. 2018. С.96-107.

PECULIARITIES OF BACHELORS METHODOLOGICAL TRAINING OF THE "MATHEMATICS" AND "INFORMATION SCIENCE" PROFILES IN THE CONDITIONS OF SCHOOL EDUCATIONAL ENVIRONMENT DIGITALIZATION

© *T.G. Vezirov*
DSPU, Makhachkala

The article discusses the author's approach to studying the topic "Methodology for mastering the thematic section "Digital Literacy" at the level of basic general education: basic and advanced levels" of the discipline "Methods of teaching computer science", which occupies an important place in the methodological training of bachelors in the profiles "Mathematics" and "Informatics" based on the core of teacher education. The paper pays special attention to the study of this topic to the development of digital tools and services, in particular, educational platforms and sites hosting online courses.