

ISSN 3033-9359

**Выпуск 3 (003), 2024**

# **НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ**

**Москва**

# ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

№ 3 (003), 2024

**Научный журнал**

Основан в 2023 году

Зарегистрирован ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Номер свидетельства ЭЛ № ФС 77 - 84640

Дата регистрации 01.02.2023

**Учредитель:**

Уймин А.Г.

**Редакционная коллегия серии:**

Уймин А.Г.

Морозов И.М.

Гизатуллин М.Р.

**Адрес редакции:**

Адрес редакции 119634, г. Москва, ул. Лукинская, д. 1, кв. 123

Все права защищены. Никакая часть этого издания  
не может быть репродуцирована без письменного разрешения издателя.

© #au\_team, 2024

# PROFESSIONALITET

No.3 (003), 2024

**Scientific Journal**

Founded in 2023

Registered with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology  
and Mass Media

Certificate of Registration: EL No. FS 77-84640

Registration Date: 01.02.2023

**Founder:**

Uymin A.G.

**Editorial Board of the Series:**

Uymin A.G.

Morozov I.M.

Gizatullin M.R.

**Editorial Office:**

Editorial Office Address:

119634, Moscow, Lukinskaya St., 1, Apt. 123

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced without the publisher's written  
permission.

© #au\_team, 2024

ОДЕРЖАНИЕ

Методология и технология профессионального образования

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР КАК ИНСТРУМЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ<br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....                                         | 5  |
| ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ,<br>ЗАВТРА.....                                                     | 11 |
| ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СРЕДНЕМ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....                                  | 15 |
| ИЗМЕНЕНИЕ В ПОДХОДЕ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К СДАЧЕ<br>ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ЭЛЕКТРОНИКА» В 2022<br>ГОДУ..... | 20 |
| СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....                               | 25 |

CONTENTS

**Methodology and Technology of Vocational Education**

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A PROGRAMMABLE CONTROLLER AS A TOOL FOR AUTOMATING TECHNOLOGICAL PROCESSES .....                                           | 5  |
| PERSONAL COMPUTER OPERATING SYSTEMS: YESTERDAY, TODAY, TOMORROW                                                            | 11 |
| TECHNICAL SUPPORT FOR THE EDUCATIONAL PROCESS IN SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION .....                                      | 15 |
| CHANGES IN THE APPROACH TO TRAINING STUDENTS FOR THE DEMONSTRATION EXAMINATION IN THE ELECTRONICS COMPETENCE IN 2022 ..... | 20 |
| SOCIAL NETWORKS AS A MEANS OF LEARNING AND INTERACTION BETWEEN EDUCATIONAL PROCESS PARTICIPANTS.....                       | 25 |

**А. А. Еленская<sup>1</sup>, И. А. Родичев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Санкт–Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», факультет среднего профессионального образования «Колледж автоматизации лесопромышленного производства», г. Санкт–Петербург, Российская Федерация

## **ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР КАК ИНСТРУМЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются программируемые логические контроллеры и программируемые реле как средства автоматизации технологических процессов на промышленных предприятиях. Описана архитектура программируемого логического контроллера, включающая входы и выходы для подключения измерительных преобразователей и исполнительных устройств объекта управления, а также принципы программного управления, считывания входных сигналов и изменения выходных параметров в соответствии с заложенной программой. Показана роль системного и прикладного программного обеспечения в функционировании контроллеров. Проведен сравнительный анализ программируемых логических контроллеров и программируемых реле на примере оборудования отечественного производителя ОВЕН, выделены особенности использования программируемых реле при решении задач, не требующих сложных алгоритмов управления. Рассмотрена среда программирования OwenLogic, реализующая язык функциональных блоков FBD. Охарактеризованы логические функции, арифметические операции и функциональные блоки, применяемые при построении алгоритмов управления. На практическом примере проанализирован алгоритм управления светодиодной индикацией с использованием RS-триггера и счетчиков, а также показана возможность моделирования программы в среде OwenLogic для отладки схемы. Подчеркивается значимость работы с современным промышленным оборудованием при формировании профессиональных компетенций студентов технических специальностей среднего профессионального образования.

**Ключевые слова:** программируемый логический контроллер, программируемое реле, автоматизация технологических процессов, OwenLogic, функциональные блоки, промышленная автоматика, среднее профессиональное образование.

### **Введение.**

При изучении специальной дисциплины «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» студенты колледжа знакомятся с устройствами, используемыми для автоматизации производственных процессов. Работа с оборудованием, непосредственно применяемым в промышленности, способствует формированию у будущих специалистов технического профиля профессиональных компетенций в области автоматизации производства.

Программируемый логический контроллер представляет собой микропроцессорное устройство, содержащее определенное количество входов и выходов, подключенных к измерительным преобразователям и исполнительным устройствам объекта управления [2, 14 с.]. Управление в ПЛК осуществляется программно: контроллер считывает входные сигналы и в соответствии с заложенной программой изменяет выходные параметры. Функционирование ПЛК обеспечивается системным и прикладным программным обеспечением [3, 199 с.]. Системное программное обеспечение является частью вычислительной системы и поставляется производителем вместе с контроллером, тогда как прикладное программное обеспечение предназначено для решения конкретных пользовательских задач.

В настоящее время в промышленности используются программируемые контроллеры различных производителей, различающиеся конструктивным исполнением, техническими характеристиками, интерфейсом, параметрами надежности и эргономическими показателями. Одной из разновидностей ПЛК являются программируемые реле, применяемые в тех случаях, когда решаемые задачи не требуют сложных алгоритмов управления и использования развитого математического аппарата [1, 6 с.]. От полноценных ПЛК программируемые реле

отличаются функциональными возможностями и техническими характеристиками. Их применение позволяет сократить количество переключающих устройств, а также снизить затраты на разработку и проектирование систем.

Для взаимодействия пользователя с программируемыми реле и контроллерами производители выпускают специализированное прикладное программное обеспечение. Одним из известных отечественных производителей такого оборудования является фирма ОВЕН, которая за 30 лет развития выросла от небольшого предприятия до одного из ведущих производителей устройств автоматизации. OwenLogic представляет собой среду программирования, предназначенную для создания алгоритмов работы программируемых реле ОВЕН ПР100, ПР110, ПР114, ПР200 и информационной программируемой панели ОВЕН ИПП120 [4].

### Среда OwenLogic и язык функциональных блоков

Среда OwenLogic использует для реализации алгоритмов управления язык функциональных блоков FBD. В распоряжении пользователя находятся логические функции, арифметические операции и функциональные блоки. Стандартные функции OwenLogic обеспечивают выполнение логических и битовых операций, операций сравнения, арифметических действий и операций побитового сдвига. К базовым логическим функциям относятся И, ИЛИ и НЕ. Функциональные блоки сгруппированы по назначению и включают триггеры, таймеры, генераторы, регуляторы и счетчики. Выбор конкретного блока определяется характером задачи управления. На рисунках 1 и 2 представлены стандартные функции и функциональные блоки, используемые при построении алгоритмов управления.

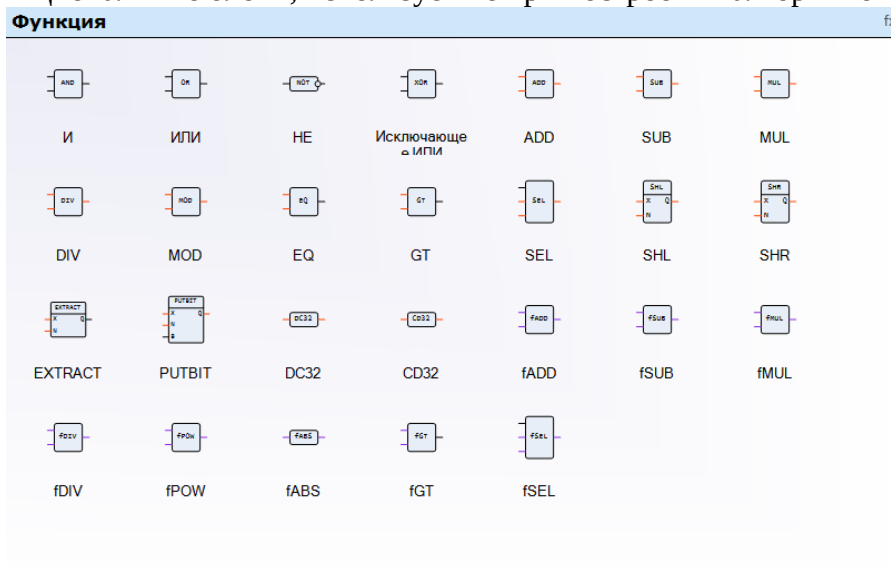


Рис. 1. Стандартные функции OwenLogic

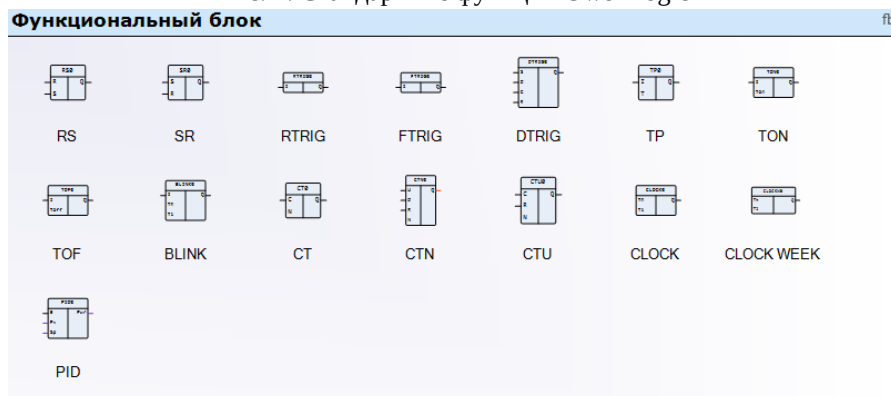


Рис. 2. Функциональные блоки OwenLogic

Особый интерес при построении алгоритмов управления представляет функциональный блок RS.

### RS-триггер с приоритетом выключения (RS).

Данный блок используется для переключения с фиксацией состояния при поступлении коротких импульсов на соответствующий вход [5]. Принцип его работы иллюстрируется диаграммой, представленной на рисунке 3. На выходе блока появляется логическая «1» по фронту сигнала на входе S [5]. Если сигналы одновременно поступают на оба входа, приоритет имеет сигнал на входе R.

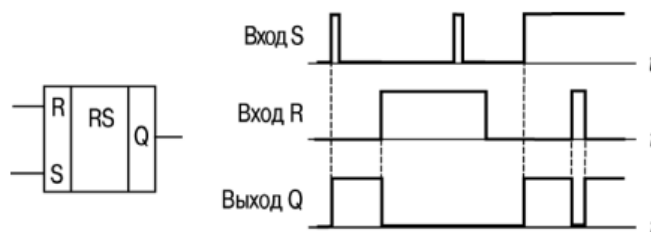


Рис. 3. RS-триггер

По аналогичному принципу функционирует SR-триггер, однако в этом случае приоритетным является сигнал на входе S.

### Практический пример реализации алгоритма в OwenLogic

Для наглядного представления принципов работы OwenLogic рассмотрен пример реализации фрагмента программы, выполняющей определенную последовательность загорания светодиодных ламп. На рисунке 4 показан участок программы, обеспечивающий работу ламп в двух режимах. В первом режиме реализуется мигание лампочек в последовательности от 1 до 8, затем та же операция выполняется в обратном направлении — от 8 до 1. После этого осуществляется поочередное загорание лампочек от 1 до 8, а затем их угасание в последовательности от 8 к 1. Далее цикл повторяется неограниченное число раз.

Среда OwenLogic позволяет моделировать работу прибора при запуске созданной пользователем программы. Такая возможность дает возможность проверить работоспособность схемы, выявить и устранить недостатки до переноса алгоритма в реальное устройство.

Во фрагменте программы, представленном на рисунке 4, выходная переменная B13 принимает и сохраняет битовую информацию, которая затем передается в другой блок программы, изменяющий режим работы ламп, переводя их из режима мигания в режим постоянного свечения. Входными переменными выступают B11 и B12, принимающие значения 0 и 1. Переменная B11 изменяет значение только в тот момент, когда счетчик равен 8, а переменная B12 имеет значение 0. В свою очередь, B12 изменяет состояние только при значении счетчика, равном 1, и при условии, что B11 равно 1. Данный алгоритм используется для изменения значения выходной переменной B13. При моделировании программы в режиме симуляции, если B11 и B12 принимают значение 1, то B13 также получает значение 1; если же B11 и B12 равны 0, то B13 сохраняет то же значение. Иными словами, изменение состояния B13 происходит только после того, как счетчик проходит полный цикл от 1 до 8 и обратно.

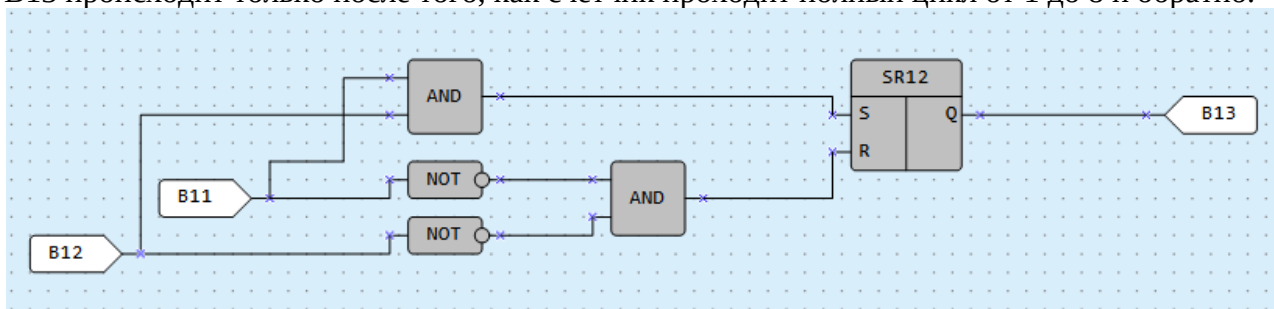


Рис. 4. Фрагмент программы, реализованной в OwenLogic

На рисунке 5 представлен фрагмент программы, задающий значение переменной B11, упомянутой ранее. На вход данного фрагмента подаются счетчик CNT, переменная B12 и сигнал Сброс1, обеспечивающий полный сброс программы. Среди задействованных компонентов используется функция EQ, проверяющая входные переменные на равенство. Константа задается в прямоугольнике; в данном случае она равна 8. На выходе функции EQ будет логическая «1», если значение CNT равно 8. Следовательно, блок RS1 сформирует сигнал 1 только при условии, что B12 равно 0, а EQ равно 1. Сигнал 0 на выходе RS1 формируется при условии, что B12 равно 1 и одновременно EQ равно 1.

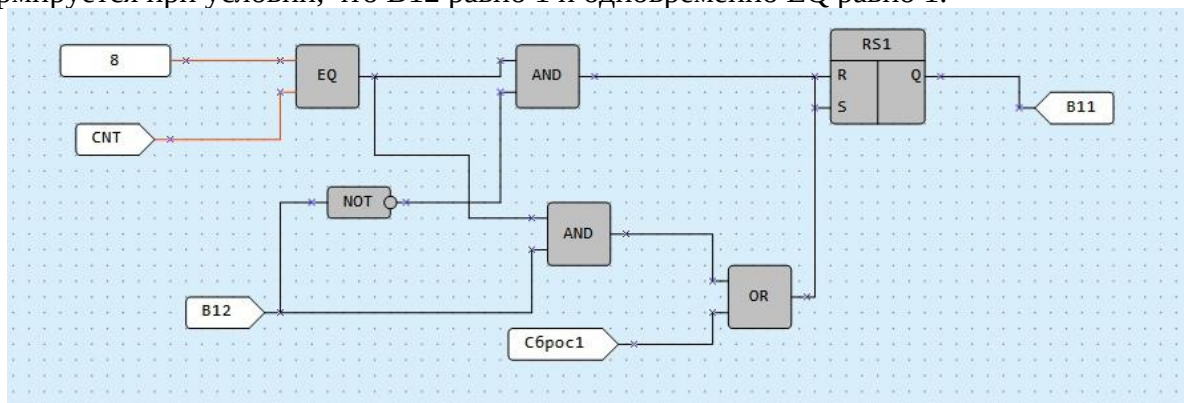


Рис. 5. Задание значения переменной B11

### Значение изучения ПЛК и программируемых реле в подготовке специалистов

Рассмотрение ПЛК, программируемых реле и соответствующего программного обеспечения имеет не только прикладное, но и учебно-методическое значение. Освоение принципов работы промышленных средств автоматизации позволяет студентам технических специальностей формировать представление о современных технологиях управления, приобретать навыки построения алгоритмов, анализа входных и выходных сигналов, а также моделирования и отладки программ.

Работа в среде OwenLogic позволяет соединить теоретическое изучение функциональных блоков с практической реализацией алгоритмов управления. Благодаря этому обучение приобретает прикладной характер и способствует более глубокому усвоению дисциплины.

### Заключение

Программируемые логические контроллеры, а также их разновидность — программируемые реле, являются эффективными средствами автоматизации технологических процессов. В настоящее время их производством занимаются многие компании, а выпускаемая продукция отличается техническими характеристиками и программными средствами сопровождения.

В статье рассмотрена среда программирования OwenLogic, охарактеризованы ее основные компоненты и приведен пример реализации алгоритма, обеспечивающего изменение режимов загорания светодиодных ламп. Анализ данного примера показывает, что использование функциональных блоков, счетчиков и триггеров позволяет реализовывать наглядные и технологически значимые алгоритмы управления, а встроенные средства моделирования повышают качество отладки программ.

Освоение подобных программно-аппаратных средств в процессе обучения способствует формированию профессиональных компетенций студентов среднего профессионального образования в области промышленной автоматизации и автоматизации технологических процессов.

### Список литературы

### Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

1. Бычков, Е. В. Программируемые реле в схемах электроавтоматики: учебное пособие / Е. В. Бычков, В. Л. Мельников, И. В. Ходыкина. — Нижний Новгород: НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2016. — 99 с. — ISBN 978–5–502–00739–9.
2. Сбродов, Н. Б. Программируемые контроллеры и микроконтроллеры в системах автоматизации: учебное пособие / Н. Б. Сбродов, Е. К. Карпов. — Курган: КГУ, 2019. — 110 с. — ISBN 978–5–4217–0478–2.
3. Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах: учебное пособие для вузов / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978–5–8114–8065–4.
4. Серохвостов, А. А. Техническое сравнение современного программируемого логического контроллера и программируемого контроллера автоматизации / А. А. Серохвостов, А. Н. Попов — Барнаул: Новация, 2025. — 118–120 с. — EDN: SCMKTF.
5. Марсов, В. И. Разработка учебно-лабораторного стенда по изучению средств автоматизации на примере программируемых реле компании овен / В. И. Марсов, В. С. Селезнёв, А. М. Дроздов, Р. А. Гематудинов — Москва: МАДИ, 2016. — 9 с. — EDN: YVOGNF.
6. OWEN. Оборудование для автоматизации. Программное обеспечение OwenLogic: [Электронный ресурс]. URL: [https://owen.ru/product/programmnoe\\_obespechenie\\_owen\\_logic](https://owen.ru/product/programmnoe_obespechenie_owen_logic) (Дата обращения: 20.05.2022)
7. Среда программирования OWEN Logic. Руководство пользователя: [Электронный ресурс]. URL: [https://owen.ru/uploads/rp\\_owen\\_logic\\_v08.pdf](https://owen.ru/uploads/rp_owen_logic_v08.pdf) (Дата обращения: 20.05.2022)

### References

1. Bychkov, E. V., Melnikov, V. L., Khodykina, I. V. (2016). *Programmable Relays in Electrical Automation Schemes: A Tutorial*, 99.
2. Sbrodov, N. B., Karpov, E. K. (2019). *Programmable Controllers and Microcontrollers in Automation Systems: A Tutorial*, 110.
3. Fedotov, A. V., Khomchenko, V. G. (2021). *Computer Control in Production Systems: A Textbook for Universities*, 620.
4. Serokhvostov, A. A., Popov, A. N. (2025) *Technical Comparison of a Modern Programmable Logic Controller and a Programmable Automation Controller*, 118–120.
5. Marsov, V. I., Seleznev, V. S., Drozdov, A. M., Gematudinov, R. A. (2016). *Development of a Training and Laboratory Stand for Studying Automation Tools Using the Example of Oven Programmable Relays*, 9.
6. OWEN. Automation equipment. OwenLogic software. — URL: [https://owen.ru/product/programmnoe\\_obespechenie\\_owen\\_logic](https://owen.ru/product/programmnoe_obespechenie_owen_logic)
7. OWEN Logic programming environment. User manual. — URL: [https://owen.ru/uploads/rp\\_owen\\_logic\\_v08.pdf](https://owen.ru/uploads/rp_owen_logic_v08.pdf)

**Информация об авторах**

Еленская А. А. — преподаватель, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова», факультет среднего профессионального образования «Колледж автоматизации лесопромышленного производства», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: elenskayaaa1996@gmail.com

Родичев И. А. — студент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова», факультет среднего профессионального образования «Колледж автоматизации лесопромышленного производства», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: elenskayaaa1996@gmail.com

**A PROGRAMMABLE CONTROLLER AS A TOOL FOR AUTOMATING TECHNOLOGICAL PROCESSES**

**A. A. Elenskaya<sup>1</sup>, I. A. Rodichev<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>S.M. Kirov St. Petersburg State Forestry University, Faculty of Secondary Vocational Education, College of Automation of Timber Production

**Abstract.** *The article examines programmable logic controllers and programmable relays as tools for automating technological processes at industrial enterprises. The architecture of a programmable logic controller is described, including inputs and outputs for connecting measuring transducers and actuators of the controlled object, as well as the principles of program control, input signal reading, and output parameter modification according to the embedded program. The role of system and application software in controller operation is emphasized. A comparative analysis of programmable logic controllers and programmable relays is carried out using equipment produced by the Russian manufacturer OVEN. The advantages of programmable relays in solving tasks that do not require complex control algorithms are identified. The OwenLogic programming environment, which uses the Functional Block Diagram (FBD) language, is considered in detail. Logical functions, arithmetic operations, and functional blocks used in constructing control algorithms are characterized. A practical example of an LED control algorithm based on an RS trigger and counters is analyzed, and the possibility of program simulation in OwenLogic for debugging purposes is demonstrated. The importance of working with modern industrial equipment in the development of professional competencies of students in technical fields of secondary vocational education is emphasized.*

**Keywords:** *programmable logic controller, programmable relay, automation of technological processes, OwenLogic, functional blocks, industrial automation, secondary vocational education.*

**Information about the authors**

Elenskaya A. A. — Teacher, Saint Petersburg State Forest Technical University named after S. M. Kirov, Faculty of Secondary Vocational Education “College of Automation of Timber Industry Production”, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: elenskayaaa1996@gmail.com

Rodichev I. A. — Student, Saint Petersburg State Forest Technical University named after S. M. Kirov, Faculty of Secondary Vocational Education “College of Automation of Timber Industry Production”, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: elenskayaaa1996@gmail.com

Н. А. Кроткова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Сердобский многопрофильный техникум», г. Сердобск, Пензенская обл., Российская Федерация

### ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

**Аннотация.** В статье рассматривается эволюция операционных систем персональных компьютеров — от ранних решений, связанных с семейством Unix, до современного состояния рынка программного обеспечения. Анализируется ситуация в Российской Федерации в условиях санкционного давления и ухода зарубежных вендоров, в частности компании Microsoft, что ограничивает доступ к облачным сервисам, обновлениям Windows и Office. Охарактеризованы основные отечественные операционные системы, включая Alt Linux, Astra Linux, РЕД ОС, Эльбрус и ROSA. Отмечается, что большинство российских решений создаются на базе ядра Linux, что позволяет обеспечить относительную независимость от иностранного программного обеспечения, однако требует адаптации кода к действующим нормативным требованиям. Выявлены основные трудности перехода на отечественные платформы: различия в пользовательском интерфейсе и принципах управления, недостаточность технической поддержки, проблемы с документацией, а также отсутствие полноценных аналогов ряда специализированных программных продуктов. Рассмотрены возможные подходы к решению проблемы совместимости, в том числе использование терминальных серверов при миграции критически значимых приложений. Делается вывод о возможности постепенного замещения иностранных программных продуктов при условии государственной поддержки, развития собственной микроэлектроники и сохранения конкурентной среды среди российских разработчиков.

**Ключевые слова:** операционная система, персональный компьютер, импортозамещение, российское программное обеспечение, информационная безопасность.

#### Введение

Для повседневной работы на компьютере пользователю не требуется детальное знание его аппаратного устройства или владение навыками программирования. Такая возможность обеспечивается программным обеспечением, которое объединяется понятием операционной системы.

Операционная система представляет собой комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами вычислительного устройства и организации взаимодействия с пользователем. В качестве одного из исходных этапов развития данного класса программных средств рассматривается ОС Unix PDP-7. Unix, являющийся зарегистрированной торговой маркой организации The Open Group, представляет собой семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, основанных на идеях оригинального проекта AT&T Unix, разработанного в 1970-х годах в исследовательском центре Bell Labs Кеном Томпсоном, Деннисом Ритчи и другими исследователями [1].

В настоящее время на персональных компьютерах наиболее широко распространены операционные системы семейства MS Windows. Вместе с тем в марте соответствующего периода компания Microsoft свернула все операции в России на неопределенный срок, сославшись на американские санкции. Это повлекло ограничения доступа к облачным сервисам, а также, предположительно, к обновлениям Windows и Office. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы импортозамещения программного обеспечения и оценки потенциала отечественных операционных систем.

#### Российские операционные системы в условиях импортозамещения

По данным издания «Хабр», отечественные операционные системы разрабатываются и совершенствуются на протяжении многих лет. Они появились задолго до активной фазы политики импортозамещения, однако в последние годы данный процесс значительно интенсифицировался. Основными заказчиками и пользователями российских операционных

систем остаются государственные организации, государственные компании и бизнес-структуры, оказавшиеся под санкционными ограничениями [4].

На практике существует значительное количество российских операционных систем, обладающих собственными особенностями и преимуществами. В числе наиболее известных можно выделить:

- Alt Linux;
- Astra Linux;
- РЕД ОС;
- Эльбрус;
- ROSA.

Каждая из перечисленных систем обладает как достоинствами, так и ограничениями. Существенно, что большинство из них разработано на базе ядра Linux, то есть фактически представляет собой дистрибутивы, основанные на свободном и открытом программном обеспечении. Такой подход позволяет сравнительно быстро обеспечить независимость от иностранного программного обеспечения за счет доработки исходного кода и его приведения в соответствие с требованиями действующего законодательства [2].

### **Проблемы перехода на отечественные платформы**

Несмотря на объективные преимущества, переход на отечественные операционные системы сопровождается рядом сложностей. Прежде всего пользователь сталкивается с отличием Linux-платформ от привычной среды Windows не только по визуальному оформлению, но и по логике управления. Для начинающих пользователей это создает трудности при установке специализированных приложений, настройке оборудования и решении иных эксплуатационных задач. Вследствие этого возникает необходимость в дополнительном обучении, обращении к тематическим форумам и специализированным материалам.

Другой проблемой является ограниченность пользовательского сообщества, особенно в русскоязычном сегменте, причем ситуация зависит и от конкретной сборки операционной системы. Количество вспомогательных материалов в сети остается недостаточным, а многие из них ориентированы не на массового пользователя, что затрудняет их практическое применение. Техническая поддержка у ряда разработчиков либо отсутствует, либо функционирует нестабильно. При обращении к форумам начинающий пользователь нередко сталкивается не с конструктивной консультацией, а с затрудненной коммуникацией, что дополнительно осложняет адаптацию к новой платформе.

Сходные недостатки проявляются и в документационном обеспечении программных продуктов. Нередко документация создается энтузиастами или небольшими компаниями, не уделяющими должного внимания стандартам документирования. В отличие от крупных коммерческих продуктов, например Adobe Photoshop для Windows и Mac OS, где официальная документация подробно описывает функциональные возможности программы и ориентирована на пользователей разного уровня подготовки, значительная часть Linux-ориентированных решений не располагает сопоставимым уровнем методической поддержки.

Следует отметить и то обстоятельство, что на данном этапе ни одна отечественная операционная система не может обеспечить полную замену Windows. Причина заключается не только в свойствах самих операционных систем, но и в отсутствии аналогов для части прикладного программного обеспечения, в том числе ряда государственных сервисов и специализированных программ. Однако разработчики учитывают данную проблему, что позволяет предполагать расширение перечня российских программных продуктов для Linux в ближайшей перспективе.

### **Вопросы совместимости и возможные пути решения**

В условиях, когда часть прикладного программного обеспечения еще не адаптирована для работы в отечественных операционных системах, целесообразным решением при

### **Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования**

миграции представляется использование серверов терминального доступа [3]. Такой подход позволяет сохранить доступ к критически значимым приложениям и одновременно осуществлять постепенный переход на новые программные платформы.

Следовательно, проблема импортозамещения должна рассматриваться не как одномоментная замена одного продукта другим, а как поэтапный процесс, предполагающий учет совместимости, организационных условий внедрения, уровня подготовки пользователей и наличия необходимой инфраструктуры.

#### **Перспективы развития отечественных операционных систем**

Существенное значение в развитии российского программного обеспечения имеет государственная поддержка. С 2020 года меры поддержки ИТ-отрасли распространяются и на разработчиков операционных систем. Это создает предпосылки для дальнейшего развития отрасли и для постепенного снижения зависимости от иностранных программных продуктов.

Анализ интернет-источников показывает, что создание полноценной операционной системы с нуля может потребовать от десяти до пятнадцати лет. Разработка ОС на базе свободного программного обеспечения, в частности Linux, позволяет существенно ускорить данный процесс. Вместе с тем в случае необходимости создания доверенной и безопасной системы использование свободного программного кода требует его глубокой проверки, что также связано со значительными временными и ресурсными затратами.

В этой связи перспективным направлением представляется развитие операционных систем, базирующихся на отечественном аппаратном обеспечении, а также продолжение разработки собственной микроэлектроники. При этом государственная поддержка не должна препятствовать сохранению здоровой конкуренции между российскими разработчиками. Целесообразно опираться на уже существующие коммерческие решения, созданные внутри страны, включая операционные системы отечественных производителей [4].

#### **Заключение**

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что в сфере программных средств отсутствуют основания говорить о критической ситуации. Российские операционные системы разрабатываются и развиваются на протяжении длительного времени, а политика импортозамещения придала данному процессу дополнительный импульс.

Вместе с тем переход на отечественные платформы сопровождается рядом объективных трудностей, связанных с пользовательской адаптацией, недостатком прикладного программного обеспечения, проблемами документационного сопровождения и технической поддержки. Поэтому полное замещение иностранных решений возможно только при условии последовательного развития программной и аппаратной базы, совершенствования инфраструктуры, а также поддержки отечественных разработчиков.

Таким образом, постепенное замещение зарубежных операционных систем представляется реалистичным направлением, однако его эффективность зависит от сочетания государственной поддержки, развития собственной микроэлектроники, использования существующих коммерческих разработок и сохранения конкурентной среды в российской ИТ-отрасли.

**Список литературы**

1. Современные тенденции развития операционных систем [Электронный ресурс] – URL: <http://0lvin.blogspot.ru/2006/11/blog-post.html> (дата обращения: 12.05.2022)
2. Трансформации и тенденции в развитии операционных систем и программных платформ [Электронный ресурс] – URL: <https://www.methodlab.ru/articles/transform.shtml> (дата обращения: 12.05.2022)
3. Компьютерный портал «Известия» [Электронный ресурс]. – Отечественная операционная система появится в 2025–2030 годах | Статьи | Известия – URL: <https://iz.ru/news/592471> (дата обращения: 12.05.2022)
4. Компьютерный портал Хабр [Электронный ресурс]. – Есть ли жизнь на российском рынке ОС? Обзор популярных российских ОС – URL: <https://habr.com/ru/company/digdes/blog/442906/> (дата обращения: 12.05.2022)
5. Пахолкова, А. Ю. Анализ рынка операционных систем для персональных компьютеров / А. Ю. Пахолкова // Инновационные процессы в научной среде – Уфа, 2016. – Т.1. – С. 218–222. – EDN XCPMKR.
6. Цыганкова, П. Н. История развития операционных систем для персональных компьютеров / П. Н. Цыганкова // Молодежная наука 2020: Технологии, инновации –Пермь : ИПЦ Прокрость, 2020. – Т.3. – С. 274–277. – EDN: EONGLY.
7. Сергеев, А. А. Сравнение операционных систем персональных компьютеров / А. А. Сергеев // Менеджмент в социальных и экономических системах : сборник докладов XVI Международной научно–практической конференции – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 310–313. – EDN: EKOTZM.

**References**

1. Current trends in the development of operating systems – URL: <http://0lvin.blogspot.ru/2006/11/blog-post.html>.
2. Transformations and trends in the development of operating systems and software platforms – URL: <https://www.methodlab.ru/articles/transform.shtml>.
3. Izvestia Computer Portal: A Russian-made operating system will be available in 2025–2030 – URL: <https://iz.ru/news/592471>.
4. Computer Portal Habr – Is there any life in the Russian OS market? Overview of Popular Russian OSes – URL: <https://habr.com/ru/company/digdes/blog/442906/>.
5. Pakholkova, A. Yu. (2016) *Analysis of the Market for Personal Computer Operating Systems* (1) 218–222.
6. Tsygankova, P. N. (2020) *History of the Development of Operating Systems for Personal Computers* (3) 274–277.
7. Sergeyev, A. A. (2024) *Comparison of Personal Computer Operating Systems*, 310–313.

**Информация об авторах**

Кроткова Н. А. —преподаватель, Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Сердобский многопрофильный техникум», г. Сердобск, Пензенская обл., Российская Федерация

**PERSONAL COMPUTER OPERATING SYSTEMS: YESTERDAY, TODAY, TOMORROW**

**Krotkova N. A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Serdobsky Multidisciplinary College, Penza Region State Budgetary Professional Educational Institution

### **Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования**

**Abstract.** *The article examines the evolution of personal computer operating systems from early developments associated with the Unix family to the current state of the software market. The situation in the Russian Federation is analyzed under conditions of sanctions pressure and the withdrawal of foreign vendors, particularly Microsoft, which has limited access to cloud services and updates for Windows and Office. The main characteristics of Russian operating systems, including Alt Linux, Astra Linux, RED OS, Elbrus, and ROSA, are described. It is noted that most domestic solutions are based on the Linux kernel, which makes it possible to achieve relative independence from foreign software, although it requires adaptation of the code to current regulatory requirements. The key difficulties of transition to domestic platforms are identified, including differences in interfaces and control principles, insufficient technical support, documentation issues, and the lack of full-fledged analogues for a number of specialized software products. Possible approaches to solving compatibility problems are considered, including the use of terminal servers in the migration of critical applications. The article concludes that gradual replacement of foreign software products is possible provided that state support continues, domestic microelectronics develops, and competition among Russian developers is maintained.*

**Keywords:** *operating system, personal computer, import substitution, Russian software, information security.*

#### **Information about the authors**

Krotkova N. A. — Teacher, State Budgetary Professional Educational Institution of the Penza Region “Serdobsk Multidisciplinary Technical School”, Serdobsk, Penza Region, Russian Federation

М. С. Бурмистенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина» г. Волгоград, Российская Федерация

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы технического обеспечения образовательного процесса в системе среднего профессионального образования Российской Федерации. Анализируются нормативно-правовые акты, регламентирующие оснащение образовательных организаций СПО, включая Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», постановление Правительства Российской Федерации об утверждении государственной программы «Развитие образования», а также положения, обозначенные в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию. Подчеркивается необходимость модернизации материально-технической базы колледжей и техникумов в соответствии с современными требованиями рынка труда и стандартами WorldSkills. Обосновывается значимость оснащения мастерских современным оборудованием, средствами вычислительной техники, лицензионным программным обеспечением, интерактивными и презентационными средствами. Рассматриваются вопросы взаимодействия образовательных организаций с работодателями, включая целевое обучение специалистов для конкретных предприятий на примере АО «Объединенная судостроительная корпорация». Показано, что практико-ориентированная подготовка студентов на современном оборудовании позволяет формировать квалифицированных специалистов, способных оперативно решать производственные задачи и адаптироваться к условиям высокотехнологичного производства. Делается вывод о необходимости распределения ответственности за техническое оснащение системы СПО между государством и бизнесом, а также о важности мониторинга потребностей рынка труда для своевременного обновления материально-технической базы и подготовки кадров для ключевых отраслей экономики.

**Ключевые слова:** среднее профессиональное образование, техническое обеспечение, образовательный процесс, нормативные акты, модернизация, WorldSkills.

### Введение

Согласно статье 68 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена по основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования [4].

Среднее профессиональное образование представляет собой самостоятельный уровень профессионального образования, который в Российской Федерации может быть получен в техникумах и колледжах. Подготовка по соответствующим специальностям, как правило, осуществляется в течение трёх лет, а в отдельных случаях — двух лет. Для колледжей характерно также наличие программ углубленной подготовки продолжительностью до четырёх лет. С точки зрения организационно-правовых форм в сфере СПО функционируют государственные образовательные учреждения, в том числе автономные, частные образовательные учреждения, а также автономные некоммерческие организации [3].

Вопросы технического обеспечения образовательного процесса в системе СПО регламентируются нормативными правовыми актами. К числу таких документов относится постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования”». В подпункте «н» пункта 2 соответствующих Правил применительно к образовательным организациям, в том числе реализующим программы среднего профессионального образования, указывается необходимость оснащения мастерских оборудованием, средствами обучения, средствами вычислительной техники, лицензионным программным обеспечением, интерактивным и презентационным оборудованием, а также мебелью [1]. Данный нормативный акт позволяет

### **Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования**

определить базовый перечень средств, необходимых для технического обеспечения образовательной организации СПО.

Отдельного внимания заслуживают специальные нормативные документы, конкретизирующие и расширяющие требования к оснащению организаций среднего профессионального образования. В качестве примера может быть приведено Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 20.02.2019, в котором указывалась необходимость, опираясь на опыт движения WorldSkills, ускорить модернизацию среднего профессионального образования и к 2022 году переоснастить современным оборудованием более 2 тысяч мастерских в колледжах и техникумах [2]. Данное положение отражает государственный курс на обновление материально-технической базы СПО и подчеркивает значимость современного оснащения как условия повышения качества подготовки кадров.

#### **Роль технического обеспечения в системе СПО**

Современное техническое оснащение образовательных организаций среднего профессионального образования непосредственно связано с качеством подготовки специалистов. Соответствие мастерских, лабораторий и учебных кабинетов актуальным требованиям позволяет организовать образовательный процесс на уровне, сопоставимом с современными условиями производства. Это, в свою очередь, влияет не только на качество образования, но и на степень вовлеченности обучающихся в учебную деятельность.

Использование современного оборудования и актуальных методик обучения формирует у выпускников конкурентные преимущества и облегчает их включение в профессиональную среду. Более того, в ряде случаев такое обучение позволяет не только соответствовать текущим требованиям рынка труда, но и формировать у студентов представления о перспективных инструментах и технологиях, которые будут востребованы в ближайшем будущем.

Основной задачей учреждений среднего профессионального образования является подготовка квалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда. Современной экономике необходим мобильный специалист, способный оперативно решать производственные задачи, использовать актуальные технические средства и адаптироваться к высокотехнологичному ритму работы организации. В этой связи техническое обеспечение образовательного процесса перестает быть исключительно вспомогательным условием и становится одним из системообразующих факторов подготовки кадров.

#### **Модернизация материально-технической базы и потребности рынка труда**

Перспективным направлением развития системы СПО является техническое переоснащение образовательных организаций в соответствии с прогнозируемой кадровой потребностью работодателей, как государственных, так и частных. Такой подход позволяет не утрачивать актуальность образовательных программ, поддерживать интерес обучающихся и обеспечивать соответствие содержания подготовки современным технологическим реалиям.

Оснащение организаций СПО современной техникой, цифровыми системами, аудиовизуальными средствами и актуальным программным обеспечением должно быть направлено на формирование конкурентоспособной системы подготовки кадров. В данном контексте особую значимость приобретают центры опережающей профессиональной подготовки, ориентированные на подготовку специалистов для приоритетных отраслей экономики.

При наличии значительного промышленного потенциала как страны в целом, так и отдельных регионов, предприятия уже в настоящее время способны обеспечивать собственные кадровые потребности посредством целевого заказа специалистов с учетом конкретных навыков и оборудования, которые будут востребованы в производственной деятельности. В качестве примера может быть приведена практика развития кадрового потенциала АО «Объединенная судостроительная корпорация», являющейся крупнейшей

отечественной судостроительной компанией. Для подготовки специалистов по профильным направлениям проводится конкурс среди поступающих на целевое обучение в ведущие учебные заведения страны с последующим гарантированным трудоустройством на предприятии.

Целевой договор в данном случае возлагает определенные обязательства как на студента, так и на предприятие-инициатора. Со стороны организации предполагается сохранение целевой вакансии для подготовленного специалиста и создание условий для его трудоустройства по завершении обучения. Подобный подход, основанный на практико-ориентированной подготовке и предварительной профессионализации обучающихся в необходимом кадровом объеме, представляет собой взаимовыгодную модель взаимодействия государства и бизнеса и может быть применен в различных отраслях экономики.

### **Взаимодействие государства, бизнеса и образовательных организаций**

Эффективное техническое обеспечение образовательного процесса в системе СПО невозможно рассматривать вне взаимодействия государства, образовательных организаций и работодателей. Государство формирует нормативно-правовую основу и задает стратегические ориентиры развития системы. Бизнес, в свою очередь, располагает информацией о реальных кадровых потребностях, технологических изменениях и требованиях к будущим специалистам.

В этих условиях требуется систематический мониторинг рынка образовательных услуг и рынка труда, ориентированный не только на текущие, но и на прогнозируемые потребности в специалистах. Такая работа должна носить комплексный, многофакторный и прогностический характер. В нее целесообразно активнее вовлекать представителей бизнеса и иные заинтересованные организации.

Работодателям следует устанавливать взаимодействие со студентами уже в период обучения, привлекая их к участию в перспективных проектах и иных формах практической деятельности. Это позволяет развивать целевые профессиональные навыки, а также выявлять и раскрывать потенциал обучающихся ещё до завершения образовательной программы.

### **Заключение**

Качественное совершенствование подготовки специалистов для ключевых отраслей экономики требует своевременного и целенаправленного обновления материально-технической базы образовательных организаций среднего профессионального образования. Такая модернизация должна опираться на анализ нормативных требований, потребностей рынка труда и перспективных направлений технологического развития.

Практико-ориентированная подготовка студентов на современном оборудовании позволяет формировать специалистов, способных эффективно действовать в реальных производственных условиях. Вместе с тем достижение этого результата невозможно без согласованного участия государства и бизнеса в техническом оснащении системы СПО.

Следовательно, ответственность за создание современной образовательной инфраструктуры должна быть распределена между государством и работодателями. Особого внимания заслуживает поддержка тех инициатив, в рамках которых образовательные организации получают не только современное оборудование, но и доступ к профильным специалистам, методическим материалам и практическому опыту отрасли. Именно такая модель взаимодействия обеспечивает подготовку кадров, способных отвечать на вызовы современной экономики.

### **Список литературы**

1. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 11.04.2022) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_414625/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_414625/).

### Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20.02.2019 "Послание Президента Федеральному Собранию" [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_318543/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318543/).
3. Статья в интернет-энциклопедии свободного доступа – Википедия – Среднее профессиональное образование в России [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/среднее\\_профессиональное\\_образование/](https://ru.wikipedia.org/wiki/среднее_профессиональное_образование/).
4. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273–ФЗ (последняя редакция от 30.12.2021, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022), Статья 68. Среднее профессиональное образование [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/b5aa6861b80b655407fb9f2cb31bb368546dc741/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b5aa6861b80b655407fb9f2cb31bb368546dc741/).
5. Лындин, А. А. Практико–ориентированное обучение в решении проблемы обеспечения качества профессиональной подготовки студентов политехнического колледжа / А. А. Лындин // Инновационное развитие профессионального образования. – 2021. – № 4 (32). – С. 62–70.
6. Блинов, В. И. Тенденции развития среднего профессионального образования и перспективы научных исследований / В. И. Блинов // Техник транспорта: образование и практика. – 2023. – Т. 4, № 1. – С. 9–15.
7. Беликов, В. А. Дидактика практико–ориентированного образования: монография / В. А. Беликов, П. Ю. Романов, А. С. Валеев. – Москва: ИНФРА–М, 2018. – 267 с.

### References

1. Decree of the Government of the Russian Federation dated December 26, 2017 N 1642 (as amended on 04/11/2022) "On Approval of the State Program of the Russian Federation "Development of Education – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_414625/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_414625/).
2. Address of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly dated February 20, 2019 "Address of the President to the Federal Assembly" – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_318543/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318543/).
3. Article in the free online encyclopedia Wikipedia – Secondary Vocational Education in Russia – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/среднее\\_профессиональное\\_образование/](https://ru.wikipedia.org/wiki/среднее_профессиональное_образование/).
4. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012 N 273–FZ (last edition dated December 30, 2021, as amended and supplemented, intro. effective from 03/01/2022), Article 68. Secondary vocational education – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/b5aa6861b80b655407fb9f2cb31bb368546dc741/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b5aa6861b80b655407fb9f2cb31bb368546dc741/).
5. Lydin, A. A. (2021) *Practice-oriented learning in solving the problem of ensuring the quality of professional training for students of a polytechnic college*, 4(32) 62–70.
6. Blinov, V. I. (2023) *Trends in the Development of Secondary Vocational Education and Prospects for Scientific Research* (4) 9–15.
7. Belikov, V. A. (2018) *Didactics of Practice-Oriented Education: A Monograph*, 267.

### Информация об авторах

Бурмистенко М. С. — преподаватель, Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина», г. Волгоград, Российская Федерация

### TECHNICAL SUPPORT FOR THE EDUCATIONAL PROCESS IN SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

Burmistenko M. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>State Budgetary Professional Educational Institution "Yuri Gagarin Volgograd College of Management and New Technologies"

**Abstract.** *The article examines the issues of technical support for the educational process in the system of secondary vocational education in the Russian Federation. It analyzes the regulatory legal acts governing the equipment of secondary vocational education institutions, including the Federal Law "On Education in the Russian Federation," the Decree of the Government of the Russian Federation approving the state program "Development of Education," and the provisions stated in the Address of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly. The necessity of modernizing the material and technical base of colleges and technical schools in accordance with current labor market requirements and WorldSkills standards is emphasized. The article substantiates the importance of equipping workshops with modern equipment, computer technology, licensed software, and interactive and presentation tools. It also considers the interaction between educational institutions and employers, including targeted training for specific enterprises, using the example of United Shipbuilding Corporation. It is shown that practice-oriented training of students on modern equipment makes it possible to prepare qualified specialists capable of solving production tasks efficiently and adapting to high-tech industrial conditions. The article concludes that responsibility for the technical support of secondary vocational education should be shared between the state and business, and that labor market monitoring is essential for the timely modernization of the material and technical base of educational institutions and for training personnel for key sectors of the national economy.*

**Keywords:** *secondary vocational education, technical support, educational process, regulatory acts, modernization, WorldSkills.*

### **Information about the authors**

Burmistenko M. S. — Teacher, State Budgetary Professional Educational Institution "Volgograd College of Management and New Technologies named after Yuri Gagarin", Volgograd, Russian Federation

**А. И. Трофимова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова», МО г. Екатеринбург, Российская Федерация

## **ИЗМЕНЕНИЕ В ПОДХОДЕ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К СДАЧЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ЭЛЕКТРОНИКА» В 2022 ГОДУ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются подходы к подготовке обучающихся системы среднего профессионального образования к сдаче демонстрационного экзамена по компетенции «Электроника» в соответствии со стандартами WorldSkills Russia. На основе результатов демонстрационного экзамена 2021 года по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» выявлены системные затруднения в освоении обучающимися стандарта WSSS № 5 «Устранение неисправностей, ремонт и измерения», имеющего ключевое значение для профессиональной подготовки специалистов данного профиля. Для повышения качества подготовки было принято решение о поэтапной интеграции элементов демонстрационного экзамена в учебную практику по профессиональному модулю ПМ.03 «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники» объемом 72 часа. Рабочая программа практики была актуализирована за счет включения цифровых схем, ранее использовавшихся на чемпионатах и демонстрационных экзаменах, моделирования ситуаций поиска неисправностей в условиях ненадежного оборудования, а также разработки универсального алгоритма диагностики на уровне компонентов и функциональных блоков. Особое внимание уделено формированию навыков монтажа, ремонта, отладки устройств и оформления отчетной документации в соответствии с методическими рекомендациями компетенции «Электроника». Итоговое задание в формате полноценного модуля Fault Finding с ограничением по времени и системой взаимного оценивания по критериям, близким к стандартам WorldSkills, позволило 74 % обучающихся, представлявших две группы общей численностью 38 человек, успешно справиться с поставленной задачей. Полученные результаты позволяют рассматривать практико-ориентированный подход как эффективное средство формирования профессиональных компетенций, востребованных работодателями.

**Ключевые слова:** демонстрационный экзамен, компетенция «Электроника», WorldSkills, Fault Finding, среднее профессиональное образование, учебная практика.

### **Введение**

Система среднего профессионального образования в России находится на этапе существенного обновления. В современных условиях подготовка обучающихся все в большей степени ориентируется на формирование практического опыта, непосредственно связанного с будущей профессиональной деятельностью. Вследствие этого происходит пересмотр содержания образовательных программ, а также форм и процедур оценки результатов обучения.

Одним из проявлений данных изменений является внедрение демонстрационного экзамена как формы промежуточной и государственной итоговой аттестации. Демонстрационный экзамен позволяет определить уровень знаний, умений и навыков студентов и выпускников в соответствии с требованиями конкретной профессии или специальности и со стандартами WorldSkills Russia. Для образовательной организации данная форма аттестации выступает инструментом объективной оценки качества подготовки, а для обучающихся — фактором повышения конкурентоспособности на рынке труда и возможностью установить профессиональные контакты еще в период обучения.

В Уральском радиотехническом колледже имени А. С. Попова демонстрационный экзамен по компетенции «Электроника» проводится с 2018 года. В течение первых двух лет он использовался в качестве промежуточной аттестации, а в последующие два года — в качестве формы государственной итоговой аттестации. В 2021 году экзамен проводился по

КОД 1.3 и включал модуль Fault Finding, ориентированный на поиск неисправности и ремонт. Анализ результатов демонстрационного экзамена 2021 года по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» показал наличие у обучающихся пробелов в освоении стандарта WSSS № 5 «Устранение неисправностей, ремонт и измерения».

Указанный стандарт является базовым для студентов данной специальности, поскольку его освоение непосредственно связано с профессиональной компетентностью будущего специалиста. В связи с этим было принято решение изменить подход к подготовке обучающихся и осуществлять ее поэтапно в рамках учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники» объемом 72 часа. Это потребовало адаптации рабочей программы практики к требованиям WSI и профессиональных стандартов.

### **Основные направления изменения программы учебной практики**

Содержательно модуль демонстрационного экзамена Fault Finding включает два взаимосвязанных компонента: диагностику и поиск неисправностей, а также выполнение ремонта. Соответственно, задачи, решаемые в процессе актуализации программы учебной практики, были определены следующим образом:

- формирование у студентов практического опыта диагностики радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации в соответствии с требованиями WorldSkills;
- формирование у студентов практического опыта монтажа и демонтажа в соответствии с требованиями WorldSkills с целью повышения качества выполняемого ремонта.

На первом этапе со студентами были проанализированы типовые ошибки, наиболее часто допускавшиеся при выполнении заданий модуля Fault Finding на предыдущих чемпионатах и демонстрационных экзаменах. На основе проведенного анализа были разработаны ежедневные практические задания, направленные на целенаправленную проработку выявленных затруднений.

Рабочая программа практики была расширена. Если первоначально она включала преимущественно транзисторные схемы, то после актуализации в нее было добавлено значительное количество цифровых схем, ранее использовавшихся в конкурсных заданиях чемпионатов и демонстрационных экзаменов. Такое изменение позволило приблизить учебную практику к реальному содержанию итогового испытания.

Для развития умений поиска неисправностей были смоделированы ситуации, связанные как с выявлением отказов, так и с влиянием ненадежного оборудования на производственный процесс. В ходе выполнения данных заданий студенты должны были определять причины ошибок при эксплуатации, осуществлять необходимые ремонтные мероприятия и выполнять профилактическое техническое обслуживание.

Дополнительно для учебной практики был разработан универсальный алгоритм поиска и устранения неисправностей, позволяющий диагностировать различные устройства и выявлять дефекты не только на уровне отдельных компонентов, но и на уровне функциональных блоков. Это обеспечило переход от частных действий к более системному способу анализа неисправного оборудования.

### **Формирование навыков диагностики, ремонта и документирования**

Подтверждением правильности обнаружения неисправности выступают измерения, выполняемые с использованием стандартного измерительного и испытательного оборудования, предназначенного для измерения и анализа электрического напряжения, электрического тока и форм сигналов. В условиях демонстрационного экзамена результаты всех измерений должны фиксироваться в отчете о проведенном ремонте с указанием характера неисправности, ее внешних проявлений, причин возникновения и перечня выполненных ремонтных работ.

### **Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования**

С целью формирования навыков корректного оформления отчетной документации в учебной практике использовались «Методические рекомендации по оформлению отчета при выполнении модуля Fault Finding (FF) компетенция “Электроника”» и стандартный бланк внесения неисправностей. Это позволило включить в подготовку не только технический, но и документальный компонент, имеющий принципиальное значение в процедуре демонстрационного экзамена.

Наряду с диагностикой студенты должны были овладеть навыками качественного ремонта неисправных узлов и блоков, а также отладки восстановленных устройств. Следовательно, в рабочую программу практики были включены занятия, ориентированные на монтаж электронных устройств, их доработку и устранение ошибок в собранных схемах. При реализации данных заданий использовались «Методические рекомендации для подготовки конкурсантов к выполнению модуля Fault Finding (FF) компетенция “Электроника”» и документ «Aspect – Description Judgement Score Description (Judg only) компетенция 16 Электроника».

Таким образом, подготовка в рамках учебной практики была выстроена как комплексный процесс, сочетающий освоение процедур диагностики, ремонта, отладки и оформления результатов работы в логике требований демонстрационного экзамена.

#### **Итоговая форма контроля и результаты**

Итоговое задание в рамках учебной практики представляло собой полноценный модуль Fault Finding и включало поиск неисправности, выполнение ремонта и оформление отчета по результатам ремонта при ограничении по времени в три часа. После завершения работы обучающиеся были разделены на группы и под руководством руководителей практики осуществляли взаимное оценивание по критериям, близким к тем, которые используются на чемпионатах WorldSkills и демонстрационных экзаменах.

С итоговым заданием успешно справились 74 % обучающихся. В процедуре участвовали две учебные группы общей численностью 38 человек. Полученные результаты позволяют предположить возможность достижения более высоких показателей на демонстрационном экзамене 2022 года по сравнению с экзаменом 2021 года.

#### **Заключение**

Проведенная актуализация содержания учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03 показала, что поэтапная интеграция элементов демонстрационного экзамена в образовательный процесс является результативным способом подготовки обучающихся к итоговой аттестации по компетенции «Электроника». Включение в практику типовых цифровых схем, моделирование ситуаций поиска неисправностей, использование универсального алгоритма диагностики и систематическая работа с отчетной документацией позволили приблизить учебную деятельность к реальным требованиям демонстрационного экзамена.

Практико-ориентированная организация подготовки обеспечивает не только более высокую степень готовности обучающихся к выполнению конкретного экзаменационного модуля, но и способствует формированию профессиональных компетенций, непосредственно востребованных работодателями. Следовательно, изменение подхода к подготовке обучающихся посредством адаптации учебной практики может рассматриваться как перспективное направление совершенствования образовательного процесса в системе среднего профессионального образования.

**Список литературы**

1. Блинов, В. И. Компетентностный подход в профессиональном образовании / В. И. Блинов. — Москва: Мэйлер, 2010. — 227 с.
2. Зеер, Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учеб. пособие для студентов / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк; Российская акад. образования, Московский психолого–социальный ин–т. — Москва: Изд–во Московского психолого–социального ин–та, 2005. — 215 с.
3. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273–ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).
4. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_427153/2b72ca76472655d34443ea6ed614fe28ee616d42/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_427153/2b72ca76472655d34443ea6ed614fe28ee616d42/)
5. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 242 с.
6. Лындин, А. А. Практико–ориентированное обучение в решении проблемы обеспечения качества профессиональной подготовки студентов политехнического колледжа / А. А. Лындин // Инновационное развитие профессионального образования. — 2021. — № 4 (32). — С. 62–70.
7. Блинов, В. И. Тенденции развития среднего профессионального образования и перспективы научных исследований / В. И. Блинов // Техник транспорта: образование и практика. — 2023. — Т. 4, № 1. — С. 9–15.

**References**

1. Blinov, V. I. (2010) *Competency–Based Approach in Professional Education*, 227.
2. Zeer, E. F., Pavlova, A.M., Simanyuk, E. E. (2005) *Modernization of professional education: a competence–based approach: textbook. handbook for students*, 215.
3. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated 29.12.2012 N 273–FZ — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).
4. Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated August 24, 2022, No. 762 (as amended on December 20, 2022), "On Approval of the Procedure for Organizing and Carrying Out Educational Activities in Secondary Vocational Education Programs" 4. — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_427153/2b72ca76472655d34443ea6ed614fe28ee616d42/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_427153/2b72ca76472655d34443ea6ed614fe28ee616d42/).
5. Berikashvili, V. Sh. (2019) *Electronics and Microelectronics: Pulse and Digital Electronics*, 242.
6. Lydin, A. A. (2021) *Practice–oriented learning in solving the problem of ensuring the quality of professional training for students of a polytechnic college*, 4(32) 62–70.
7. Blinov, V. I. (2023) *Trends in the Development of Secondary Vocational Education and Prospects for Scientific Research* (4) 9–15.

**Информация об авторах**

Трофимова Александра Ивановна — преподаватель 1КК, ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А. С. Попова», МО г. Екатеринбург, Российская Федерация, e-mail: trofimova-ai@urtk.su

**CHANGES IN THE APPROACH TO TRAINING STUDENTS FOR THE DEMONSTRATION EXAMINATION IN THE ELECTRONICS COMPETENCE IN 2022**

**Trofimova A. I.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>GAUPO SO "Ural Radio Engineering College named after A.S. Popov"

**Abstract.** *The article examines approaches to preparing students of secondary vocational education for the demonstration exam in the competence "Electronics" in accordance with WorldSkills Russia standards. Based on the results of the 2021 demonstration exam in the specialty 11.02.02 "Maintenance and Repair of Radio Electronic Equipment," systemic difficulties were identified in students' mastery of WSSS No. 5 "Fault Finding, Repair and Measurement," which is of key importance for professional training in this field. In order to improve the quality of preparation, it was decided to gradually integrate elements of the demonstration exam into the training practice within the professional module PM.03 "Diagnostics and Repair of Various Types of Radio Electronic Equipment" with a total workload of 72 hours. The practice syllabus was updated by including digital circuits previously used in championships and demonstration exams, simulating fault-finding situations under unreliable equipment conditions, and developing a universal diagnostic algorithm at the level of components and functional units. Particular attention was paid to the development of students' skills in assembly, repair, device adjustment, and the proper preparation of reporting documentation in accordance with the methodological recommendations of the competence "Electronics." The final assignment, designed as a full Fault-Finding module with a three-hour time limit and a peer assessment procedure based on criteria close to WorldSkills standards, enabled 74% of students from two groups, with a total of 38 participants, to complete the task successfully. The results obtained make it possible to regard the practice-oriented approach as an effective means of developing professional competencies demanded by employers.*

**Keywords:** *demonstration exam, competence "Electronics", WorldSkills, Fault Finding, secondary vocational education, training practice.*

**Information about the authors**

Trofimova Aleksandra Ivanovna — Teacher of the First Qualification Category, Ural Radio Engineering College named after A. S. Popov, Yekaterinburg, Russian Federation, e-mail: trofimova-ai@urtk.su

<sup>1</sup>ГАПОУ ЧР «Чебоксарский профессиональный колледж им. Н.В. Никольского» Минобразования Чувашии, г. Чебоксары, Российская Федерация

## СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования социальных сетей в образовательном процессе. Отмечается, что, несмотря на устойчивое восприятие социальных сетей преимущественно как развлекательной среды, они обладают значительным потенциалом в сфере обучения и воспитания, особенно в условиях дистанционного взаимодействия. Охарактеризованы основные функции социальных сетей: идентификация пользователей, создание групп, фиксация присутствия, коммуникация, установление отношений, выражение репутационных характеристик и обмен информацией. Показано, что данные функции могут использоваться педагогом для оперативного взаимодействия со студентами, организации групповой работы, передачи учебных материалов, предупреждения пробелов в знаниях, а также для поддержания связи с родителями. Выделены преимущества социальных сетей в учебной деятельности, включая удобство интерфейса, возможность совместной работы, ведение электронных записей, создание портфолио и расширение коммуникационных возможностей участников образовательного процесса. Делается вывод о том, что интеграция социальных сетей в учебно-воспитательную деятельность способствует обмену информацией, повышению познавательной мотивации, развитию творческих способностей обучающихся и достижению основных образовательных целей.

**Ключевые слова:** социальные сети, образовательный процесс, студенты, дистанционное обучение, взаимодействие, педагог.

### Введение

На современном этапе трудно представить человека, не знакомого с интернет-средой. Число пользователей, зарегистрированных в социальных сетях, постоянно возрастает, что сопровождается дальнейшим развитием цифровой инфраструктуры. Возможности сети Интернет в целом и социальных сетей в частности все активнее используются в российском образовании. В учебной деятельности применяются блоги, вики-ресурсы, социальные закладки и сетевые сообщества. К наиболее распространенным социальным сетям относятся «Одноклассники», «ВКонтакте», «Facebook», «Twitter» и другие. Вместе с тем в общественном сознании они нередко воспринимаются преимущественно как площадки развлекательного характера, в рамках которых публикация учебных материалов и организация образовательной деятельности представляются вторичными.

Между тем социальные сети являются одними из наиболее посещаемых интернет-ресурсов, а значительная часть студентов постоянно присутствует в данной цифровой среде. Это обстоятельство позволяет рассматривать социальные сети как потенциально эффективный инструмент образовательного взаимодействия. Использование уже освоенной обучающимися коммуникативной среды создает дополнительные возможности для организации учебной и внеучебной деятельности.

В образовательном процессе и в воспитательной работе социальные сети могут применяться для решения задач различной направленности. Они позволяют организовывать групповую работу над проектами, обеспечивать коммуникацию между участниками образовательного процесса, обмениваться опытом с представителями других регионов и стран, а также расширять возможности самообразования. Особую значимость данные инструменты приобретают в условиях дистанционного обучения, когда обмен сообщениями, файлами и проведение групповых звонков становятся постоянной составляющей учебной деятельности.

### **Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования**

#### **Основные функции социальных сетей и их педагогический потенциал**

Педагогическая значимость социальных сетей определяется рядом их функциональных характеристик.

К основным принципам функционирования социальных сетей относятся:

- идентификация, позволяющая зарегистрированному пользователю указывать сведения о себе, включая информацию об образовательной организации, личные данные и интересы;
- создание групп, обеспечивающее возможность объединения пользователей по интересам и целям взаимодействия;
- присутствие на сайте, позволяющее видеть, кто из участников находится в сети в конкретный момент времени;
- общение, включающее обмен сообщениями, комментариями и иными формами коммуникации;
- отношения, позволяющие фиксировать связи между участниками сети;
- репутация, выражаемая, в частности, через статус и особенности сетевого поведения;
- обмен информацией, предполагающий передачу фотографий, документов, ссылок, презентаций и других материалов.

Перечисленные функции представляют практическую ценность для педагога как куратора, так и преподавателя учебной дисциплины. Так, при отсутствии студента на занятии и отсутствии непосредственной информации о причине пропуска педагог может использовать социальную сеть как средство оперативного контакта. Через личную страницу обучающегося возможно получить дополнительное представление о его текущем эмоциональном состоянии, активности в сети и доступности для общения. При наличии связи педагог может направить сообщение, уточнить ситуацию и при необходимости организовать последующую индивидуальную беседу. Такой подход позволяет в ряде случаев предупредить развитие проблемных ситуаций.

Особое значение это приобретает в условиях частых пропусков занятий. Независимо от причин отсутствия студент, не присутствовавший на занятии, не получает необходимый учебный материал и, следовательно, оказывается неготовым к дальнейшей работе. Использование социальных сетей позволяет своевременно направить ему материалы для подготовки и тем самым сократить вероятность возникновения пробелов в знаниях.

#### **Социальные сети в учебной деятельности**

Использование социальных сетей в учебной деятельности обладает рядом преимуществ.

К их числу относятся:

- удобный и привычный для обучающихся пользовательский интерфейс;
- возможность совместной работы пользователей;
- наличие таких инструментов взаимодействия, как стена, форум и чат;
- возможность создания каждым обучающимся собственного блога, выполняющего функцию электронной тетради;
- возможность отслеживания активности других участников через ленту;
- возможность формирования портфолио как для студента, так и для преподавателя.

Данные особенности позволяют интегрировать социальные сети в различные формы учебной работы. Социальные сети могут использоваться для организации коллективной деятельности, обсуждения учебных вопросов, размещения материалов, фиксации результатов работы и представления индивидуальных достижений. Они также создают условия для более устойчивого продолжения профессионального и личностного общения между участниками образовательных мероприятий.

Это особенно заметно в контексте олимпиад, конкурсов, семинаров и конференций, в которых принимают участие студенты. Социальные сети обеспечивают возможность продолжения взаимодействия после завершения мероприятия, способствуют обмену мнениями и поддержанию профессиональных контактов. Кроме того, они позволяют

объединять студентов из различных регионов в рамках общей групповой деятельности, что расширяет коммуникативное пространство и усиливает образовательный эффект.

### **Социальные сети в воспитательной работе и взаимодействии с родителями**

Социальные сети обладают значительным потенциалом не только в учебной, но и в воспитательной деятельности. Их использование позволяет организовывать проектную работу, координировать внеучебные мероприятия, поддерживать взаимодействие в учебной группе и формировать благоприятную коммуникативную среду.

Существенным аспектом является и возможность поддержания связи с родителями. В современных условиях родители не всегда имеют возможность непосредственно участвовать в образовательной жизни студента или своевременно получать информацию о происходящих событиях. Использование цифровых каналов коммуникации позволяет преподавателю не утрачивать контакт с семьей обучающегося, информировать родителей о значимых мероприятиях и привлекать их к участию в обсуждении вопросов, связанных с образовательным процессом.

В этом смысле социальные сети выступают не только как средство передачи информации, но и как механизм включения различных участников в обсуждение и оценку качества образования, а также в разработку и реализацию проектов, связанных с развитием образовательной среды.

### **Заключение**

Использование социальных сетей в учебно-воспитательном процессе позволяет существенно расширить возможности взаимодействия между участниками образовательной деятельности. Они обеспечивают оперативный обмен информацией, способствуют организации групповой работы, поддерживают дистанционные формы обучения и позволяют своевременно оказывать педагогическую поддержку обучающимся.

Социальные сети содействуют повышению познавательного интереса, усиливают учебную мотивацию, способствуют развитию творческих способностей и формированию навыков коммуникации. Одновременно они создают условия для сохранения связи преподавателя с родителями, а также для более активного участия всех заинтересованных сторон в обсуждении качества образования и в проектной деятельности.

Таким образом, интеграция социальных сетей в образовательный процесс может рассматриваться как значимый ресурс современной педагогической практики. Их использование при рациональной организации способствует достижению основных целей образования и развитию личности обучающегося.

### **Список источников**

1. Новикова, Е. Л. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Е.Л. Новикова. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.— 192 с.
2. Бубнов, А. А. Основы информационной безопасности [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. — М.: Издательский центр "Академия», 2018. — 256 с.
3. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. — 3-е изд. — Москва: Академия, 2010. — 364 с. ISBN 978-5-7695-7057-5.
4. Роберт, И. В. Современные информационные технологии в образовании: учебное пособие / И. В. Роберт. — 2-е изд. — Москва: Дрофа, 2019. — 300 с.
5. Солдатова, Г. У. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова. — М.: Фонд Развития Интернет, 2013. — 144 с.

### Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

6. Уваров, А. Ю. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования / А. Ю. Уваров, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 108 с.
7. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273–ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).

### References

1. Novikova, E. L., (2018) *Ensuring Information Security of Infocommunication Networks and Communication Systems*, 192.
2. Bubnov, A. A., Przhgorlinsky, V.N., Savinkin, O.A. (2018) *Fundamentals of information security: a textbook for students. institutions of sred. Prof. Education*, 256.
3. Polat, E. S., Bukharkina, M. Yu. (2010) *Modern Pedagogical and Information Technologies in the Education System: A Textbook*, (3) 364.
4. Robert, I. V. (2019) *Modern Information Technologies in Education: A Textbook*, (2) 300.
5. Soldatova, G. U., Nestik, T.A., Rasskazova, E.I., Zotova, E.Yu. (2013) *Digital Competence of Teenagers and Parents. Results of a National Survey*, 144.
6. Uvarov, A. Yu. (2020) *Digital Transformation and Scenarios for the Development of General Education*, 108.
7. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated 29.12.2012 N 273–FZ — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).

### Информация об авторах

Агеева Л. А. — преподаватель, ГАПОУ ЧР «Чебоксарский профессиональный колледж им. Н. В. Никольского» Минобробразования Чувашии, г. Чебоксары, Российская Федерация, e-mail: [bidan81@mail.ru](mailto:bidan81@mail.ru)

### SOCIAL NETWORKS AS A MEANS OF LEARNING AND INTERACTION BETWEEN EDUCATIONAL PROCESS PARTICIPANTS

Ageeva L.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GAPOU CR "Cheboksary Professional College named after N.V. Nikolsky" of the Ministry of Education of Chuvashia

**Abstract.** *The article examines the possibilities of using social networks in the educational process. It is noted that, despite their persistent perception primarily as an entertainment environment, social networks have considerable potential in the field of teaching and воспитание, especially under conditions of distance interaction. The main functions of social networks are characterized: user identification, group creation, presence indication, communication, relationship building, expression of reputational characteristics, and information exchange. It is shown that these functions can be used by teachers for prompt interaction with students, organization of group work, transmission of educational materials, prevention of knowledge gaps, and maintenance of contact with parents. The advantages of social networks in learning activities are highlighted, including user-friendly interfaces, possibilities for collaborative work, maintenance of electronic records, portfolio creation, and expansion of communication opportunities for participants in the educational process. It is concluded that the integration of social networks into educational and upbringing activities contributes to information exchange, increases cognitive motivation, supports the development of students' creative abilities, and facilitates the achievement of the main educational goals.*

**Keywords:** *social networks, educational process, students, distance learning, interaction, teacher.*

### Information about the authors

Ageeva L. A. — Teacher, Cheboksary Professional College named after N. V. Nikolsky of the Ministry of Education of Chuvashia, Cheboksary, Russian Federation, e-mail: [bidan81@mail.ru](mailto:bidan81@mail.ru)

## **УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК НАПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ**

Редакция научного журнала «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» принимает к рассмотрению статьи, исправленные версии рукописей, ответы на замечания редакции и рецензентов, а также сопроводительную переписку по конкретной статье. Направление материалов осуществляется в электронной форме в соответствии с внутренним регламентом редакции.

Каждое письмо должно содержать информативную тему и заполненный сопроводительный текст. Переписка ведется в официально-деловом стиле. В теме письма указываются тип обращения, фамилия автора, краткое название статьи и, при необходимости, номер итерации исправления.

В тексте письма обязательно приводятся полное название статьи, сведения обо всех авторах, дисциплина (если применимо), номер итерации исправления и контактные данные ответственного автора. Для исправленных версий дополнительно рекомендуется указывать, на какое письмо редакции или рецензии дается ответ, и кратко обозначать внесенные исправления.

Файл рукописи направляется в формате .docx, на кириллице, по установленной форме наименования. Исправленные версии направляются исключительно ответом на письмо редакции с обязательным указанием номера итерации в теме письма, тексте письма и имени файла.

Материалы, оформленные с нарушением установленных требований, могут быть возвращены без рассмотрения до устранения технических замечаний.

### **Контактные данные редакционной коллегии**

Почта России · Москва, Ленинский пр-кт, 65/1 Отделение почтовой связи № 119296

ДО ВОСТРЕБОВАНИЯ

Получатель Павловский Владимир Владимирович

Тел. +7(950) 632-04-38

e-mail: organizers@au-team.ru

главный редактор – Уймин Антон Григорьевич;

ответственный секретарь - Уймина Ольга Ивановна;

технический редактор - Козлов Глеб Васильевич.

### **ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ, 2024, № 3 (003)**

Научное электронное издание.

Сведения о программном обеспечении, использованном для создания электронного издания:

LibreOffice — набор, вёрстка текста, генерация PDF

<https://ru.libreoffice.org>

Техническая обработка и подготовка материалов выполнены авторами.

Подписано к использованию: 10.01.2024.

Объём издания: 76,6 Мб.

Комплектация издания: pdf.

Запись на физический носитель: Уймин А. Г., тел. +7 (950) 632-04-38.

Издатель — редакция научного журнала «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ».

Место издания: Москва.

Электронная версия подготовлена редакцией журнала для распространения в локальной и сетевой форме.

Носитель электронного издания: URALOLIMP.WEBSITE

