

Околот Денис Ярославович | [dokolot@kantiana.ru](mailto:dokolot@kantiana.ru)

Аспирант кафедры систем управления и вычислительной техники  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»  
Калининград, Россия

Рудинский Игорь Давидович | [irudinskii@kantiana.ru](mailto:irudinskii@kantiana.ru)

Доктор педагогических наук, профессор  
Профессор Института образования  
Балтийский федеральный университет им. И. Канта  
Калининград, Россия

## Компетентностный подход в подготовке специалистов в области информационной безопасности в учреждениях среднего профессионального образования

**Аннотация.** В статье рассматривается применение компетентностного подхода как системной интеграции ранее применявшихся подходов к подготовке специалистов в области информационной безопасности в организациях среднего профессионального образования. Проанализированы распространенные подходы к формированию ключевых компетенций будущих специалистов. Обоснован выбор компетентностного подхода и охарактеризованы его преимущества. Сформулированы наиболее перспективные направления реализации компетентностного подхода в системе среднего профессионального образования.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, информационная безопасность,

подготовка специалистов, среднее профессиональное образование.

В системе среднего профессионального образования (СПО) важными приоритетами образовательного процесса становятся формирование профессиональной компетентности выпускника и его готовность к саморазвитию [10, с. 160]. Непрерывные изменения социально-экономической обстановки в стране подталкивают работодателей к предъявлению все более высоких требований к соискателям профессиональных позиций, особенно к инженерно-техническим работникам. В реалиях динамично изменяющегося рынка труда способны эффективно функционировать только компетентные специалисты, обладающие способностью и готовностью

к пополнению и развитию не только конкретных профессиональных знаний, навыков и умений, но также определенных личностных качеств и социально-культурного статуса [Там же].

Важными особенностями современной системы образования считаются гуманизация, стремление к развитию личности и учету индивидуальных образовательных потребностей обучающегося, возможность для творческой деятельности, открытость и практическая применимость знаний, ориентация на деятельность, саморазвитие и самообразование, индивидуальные образовательные траектории и многое другое. В первую очередь будущий специалист должен быть способен и готов находить и осваивать новые знания и навыки для эффективного решения профессиональных задач.

Также следует заметить, что в условиях стремительно развивающегося современного мира наличие определенного объема профессиональных знаний, умений и навыков рассматривается как необходимый, но далеко не достаточный результат образования. Выпускник образовательной организации должен уметь анализировать поступающую информацию, выявлять связанные с ней риски и возможности, осваивать новые средства и технологии извлечения и применения знаний.

Складывавшаяся десятилетиями в нашей стране система профессиональной подготовки, нацеленная на формирование

знаний, умений и навыков в конкретной профессиональной области, уже не соответствует современным требованиям. Если ранее цели образования обычно определялись на основе текущего уровня развития предметной области, то в современных условиях подобный подход к организации образовательного процесса явно устарел.

Профессиональная успешность выпускника колледжа или техникума на рынке труда во многом зависит от его профессиональных качеств, карьерного роста и профессиональных достижений, в том числе от способности к самосовершенствованию и к освоению новых профессиональных инструментов и технологий. Поэтому необходимы новые подходы к организации образовательного процесса, нацеленные на формирование у выпускников именно этих качеств [13, с. 163].

Новые требования ведут к изменению содержания образования, созданию инновационных методов и методик обучения и воспитания, новых технологий организации образовательного процесса. Развитие у молодежи навыков мышления и формирование способности находить решения в любых проблемных ситуациях должны осуществляться на всех уровнях образования: в школах, колледжах, университетах [Там же. С. 164].

Автоматизированные системы обработки информации в настоящее время стали неотъемлемым компонентом любого

субъекта хозяйственной деятельности [8, с. 9]. Во многих из них циркулирует информация, которую владелец системы характеризует как конфиденциальную, а потому подлежащую защите. В связи с этим в обществе сформировался запрос на подготовку специалистов-практиков, владеющих современными технологиями и средствами обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, способных и готовых поддерживать безопасное, надежное и стабильное функционирование этих систем. Подготовка таких специалистов в организациях среднего профессионального образования требует принципиальной перестройки всего учебного процесса на основе современных образовательных парадигм.

Проанализируем возможные ответы на вопрос: какие подходы, т. е. основополагающие принципиальные идеи, определяющие содержание, процесс и результат образовательной деятельности в организации СПО, должны и могут быть реализованы для достижения сформулированных выше целей?

Современная педагогическая литература признает наиболее эффективными формами организации образовательного процесса комбинацию различных подходов к формированию ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов. Среди них можно выделить наиболее распространенные — знаниевый, дифференцированный, личностно-ориентированный, деятельностный, компетентностный.

*Знаниевый подход* ориентирован на приоритетное формирование у обучающихся необходимого объема знаний, составляющих когнитивную основу будущей профессиональной деятельности. Основное достоинство знаниевого подхода заключается в его высокой адаптированности к традиционной и привычной для большинства преподавателей модели аудиторного профессионального обучения, ориентированного на ретрансляцию обучающимся больших объемов профессиональных и иных знаний с рассмотрением наиболее важных вопросов с необходимой глубиной и детализацией. Основным недостатком знаниевого подхода в аспекте целей образовательного процесса может считаться приоритетное формирование когнитивной компоненты образования (фактически, базы знаний обучаемого) в ущерб технологической компоненте (т.е. комплексу умений и навыков решения профессиональных задач). Как отмечает А. В. Сухорукова [12], знаниевый подход не позволяет справиться с лавинообразным увеличением количества значимой информации и ее стремительным устареванием. Еще большую проблему представляют критерии отбора подлежащего изучению материала и способов мотивирования студентов к его освоению.

*Индивидуальный подход* основан на приоритетном учете индивидуальных качеств обучаемого (интересов, потребностей, способностей, интеллекта и др.), т. е. реализует идею использования индивидуальных особенностей обучаемых для активного управления образовательным

процессом и достижения педагогических целей [11, с. 212]. Недостатками указанного подхода являются снижение мотивации, предпосылки для дискриминации (например, различное время, уделяемое преподавателем обучаемому в зависимости от его индивидуальных потребностей). Также одной из проблем этого подхода является то, что его полноценное применение невозможно без использования психологических методик, диагностирующих состояние обучающегося только на текущий момент времени [6].

Под *дифференцированным подходом* понимается «целенаправленное педагогическое воздействие на группу учащихся, которые существуют в сообществах детей как его структурные или неформальные объединения или выделяются педагогом по сходным индивидуальным качествам учащихся» [Цит. по: 5, с. 189]. Необходимое условие дифференцированного обучения — диагностика качеств личности и отнесение ее к конкретной группе обучающихся. Основной проблемой дифференцированного подхода к обучению является разработка принципов дифференциации, методы которой продолжают разрабатываться и совершенствоваться в соответствии с меняющимися социальными, культурными, педагогическими и техническими условиями [1, с. 5]. Еще одно потенциальное негативное следствие дифференцированного подхода — опасность формирования своеобразных каст (менеджеров, специалистов среднего звена, «рабочих лошадок» и т. п.) без предоставления возможности преодолеть эту сепарацию в будущем.

При реализации *лично-ориентированного подхода* педагогический процесс фокусируется на развитии личности обучающегося, тогда как иные педагогические цели (например, направленное формирование профессиональных качеств или достижение заданных критериев) отходят на второй план [2]. К недостаткам этого подхода относятся субъективность и недостаточная определенность критериев достижения педагогической цели, сложность проектирования педагогического процесса, необходимость индивидуальной работы с каждым обучающимся, сложность сбалансирования интересов индивида и общества (в частности, потенциальных работодателей). Нацеленность образовательного процесса на развитие только тех качеств, которыми уже обладает конкретный обучающийся, может привести к гипертрофированному представлению о собственных способностях и спровоцировать серьезный конфликт между индивидуумом и социумом.

*Деятельностный подход* в психологии и педагогике основан на общепсихологической теории деятельности. К преимуществам деятельностного подхода можно отнести более глубокое погружение в сферу будущей профессиональной деятельности по сравнению со знаниевым подходом, развитие личностных профессионально-ориентированных качеств и мотивации к будущей деятельности, формирование профессиональных умений и навыков уже в процессе обучения. Недостатки деятельностного подхода можно условно разделить на

две группы: научные и организационно-методические. К научным относится тот факт, что сама теория деятельности до сих пор является дискуссионной. Среди организационно-методических недостатков можно отметить необходимость гораздо более развитого и дорогостоящего инструментального оснащения образовательного процесса, а также повышенные требования к профессиональной квалификации педагога [4].

*Компетентностный подход* — это способ организации образовательного процесса, направленный на формирование компетентности индивида в конкретной области профессиональной деятельности [9, с. 48]. Такой подход усиливает практическую направленность обучения, подчеркивает необходимость приобретения умения и опыта получать новые знания и применять на практике. По этой причине формирование профессиональной компетентности не завершается приобретением квалификации специалиста, ее развитие продолжается на протяжении всей профессиональной деятельности.

На наш взгляд, основным отличием компетентностного подхода от описанных ранее является его эмерджентность, проявляющаяся в синергетическом эффекте от осознанного и целенаправленного сочетания наиболее полезных свойств и возможностей ранее применявшихся подходов, с обязательным дополнением такого сочетания комплексом мер по формированию готовности каждого индивида к наиболее эффективному осуществлению целевой профессиональной

деятельности. С таких позиций компетентностный подход можно рассматривать как современную и наиболее полную реализацию системного подхода к организации образовательного процесса. Одним из важнейших элементов компетентностного подхода является целенаправленное формирование мотивации к профессиональной деятельности, а также выработка готовности к непрерывному образованию на протяжении всего периода профессиональной деятельности. Именно эти особенности компетентностного подхода обусловили повышенный интерес к нему на различных уровнях образовательной системы, в том числе в организациях СПО.

Формирование профессиональной компетентности выпускников колледжей и техникумов становится приоритетной задачей для всей системы СПО. Такая целевая установка предопределяется непрерывными изменениями социально-экономической обстановки и расширением требований работодателей к уровню подготовки необходимых им специалистов. В настоящее время только наиболее успешные выпускники организаций СПО способны быстро интегрироваться в новую для них профессиональную среду, при этом в течение длительного времени оставаясь востребованными в динамично изменяющихся условиях современного рынка труда. Работодатель ожидает от соискателя рабочего места достойных личностных качеств и осознания значимости собственного социально-культурного статуса, а не только конкретного набора профессиональных

знаний, навыков и умений. Важнейшим требованием к результатам освоения новых образовательных программ является наличие у выпускников системы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций как непосредственно в трудовой, так и в социально-личностной деятельности, что в совокупности с интеллектуальным потенциалом и составляет профессиональную компетентность будущего специалиста.

Выпускник организации СПО по направлениям подготовки, связанным с информационной безопасностью, занимает особое место на рынке труда, потому что с формальной точки зрения его профессиональная квалификация дает право претендовать на должности среднего технического персонала по обеспечению безопасного функционирования автоматизированных систем обработки данных. Компетентностный подход к подготовке таких специалистов акцентирует внимание на усилении связи новейших научных и технологических достижений в этой динамично развивающейся отрасли с образовательной практикой и с реальными потребностями работодателей.

Мы уверены, что формирование профессиональных компетенций будущего специалиста в области информационной безопасности (ИБ) в организации СПО должно осуществляться при изучении дисциплин не только профессионального, но и иных циклов. В частности, перспективными представляются такие инновационные педагогические технологии, как:

- проведение занятий по изучению современных программно-аппаратных средств защиты информации в авторизованных учебных центрах, создаваемых образовательными организациями разных уровней совместно с производителями специализированного программного обеспечения и компьютерного оборудования;
- приоритетное освоение и внедрение в образовательную практику новейших и востребованных рынком программно-аппаратных средств защиты информации, циркулирующей в автоматизированных системах;
- привлечение к проведению занятий квалифицированных специалистов-практиков по защите информации в автоматизированных системах, способных передавать студентам опыт действий в реальных ситуациях, связанных с обеспечением безопасности объектов автоматизации;
- применение в образовательном процессе аппаратно-программных комплексов (стендов, симуляторов и т. п.) для моделирования автоматизированных систем, обладающих уязвимостями различных типов, с целью освоения методик их выявления, диагностирования и устранения;
- сотрудничество с квалифицированными специалистами-практиками по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем в вопросах подготовки и оперативного обновления лекционных материалов и иного методического обеспечения образовательного процесса;

- активное и систематическое участие студентов в конкурсах и научно-практических конференциях, посвященных проблематике обеспечения информационной безопасности;
- направление студентов колледжа на практики и стажировки в компании, разрабатывающие эксплуатирующие современные средства обеспечения информационной безопасности, где они смогут участвовать в реальной повседневной деятельности под руководством квалифицированных специалистов-практиков по ИБ;
- выполнение междисциплинарных курсовых работ и проектов, а также выпускных квалификационных работ по тематике ИБ, предложенной потенциальными работодателями будущих выпускников [7, с. 53].

Именно такой подход к организации образовательного процесса практикуется в АНО ПО «Балтийский информационный техникум» при подготовке будущих специалистов в области информационной безопасности.

Наряду с выполнением лабораторных и практических работ, в ходе которых у обучающихся формируются практические навыки администрирования автоматизированных информационных систем в защищенном исполнении, настройки подсистем обеспечения информационной безопасности, мониторинга и обеспечения работоспособности системы ИБ, на практических занятиях они осваивают разработку таких важнейших организационно-методических документов,

как паспорт объекта информатизации, описание политики информационной безопасности.

Для формирования практических навыков деятельности в реальных условиях обучающиеся выполняют лабораторные и практические работы с использованием новейших лицензионных программных продуктов ведущих отечественных производителей средств защиты информации, таких как ОАО «Инфотекс», ООО «Код безопасности», ООО «Конфидент», ООО «Фалконгейз», АО «Позитив технологий» и др.

Проектные и исследовательские разработки обучающихся, как правило, основаны на применении типовых программно-аппаратных средств или комплексов, предлагаемых на рынке для применения в реальных системах обеспечения информационной безопасности. Такое знакомство с современным профессиональным инструментарием существенно ускоряет профессиональную адаптацию выпускников к результативной трудовой деятельности на конкретных рабочих местах.

Для формирования актуальных знаний в области информационной безопасности автоматизированных систем наряду с традиционными аудиторными занятиями используются электронные учебники и обучающие курсы, а также актуальная информация с сайтов ведущих производителей программно-аппаратного обеспечения в области ИБ и предоставляемая ими профессиональная

научно-техническая документация. Отметим, что возможность доступа к профессиональным продуктам и документации, а также непосредственные контакты с практикующими специалистами в области ИБ дополнительно повышают мотивацию студентов СПО к будущей профессиональной деятельности, что также можно рассматривать как один из результатов реализации компетентностного подхода в организации СПО.

Таким образом, можно констатировать, что применение компетентностного подхода к подготовке специалистов в области информационной безопасности в колледжах и техникумах позволяет вывести образовательный процесс в системе СПО на уровень, соответствующий запросам современного общества, и повысить привлекательность этих образовательных организаций для абитуриентов, заинтересованных в получении современной и востребованной в обществе профессии.

#### Список литературы

1. Арапов, А. И. Проблема дифференциации обучения в истории отечественной педагогики и школы конца XIX — начала XX века: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Арапов Александр Иванович. — Новосибирск, 2000. — 150 с.
2. Беликов, В. А. Философия образования личности: деятельностный аспект: Монография / В. А. Беликов. — М.: Владос, 2004. — 357 с.
3. Гаршина, Ю. П. Практика использования современных образовательных технологий на уроках общеобразовательных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Ю. П. Гаршина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2016. — Т. 46. — С. 90-94. — URL: <http://e-koncept.ru/2016/76387.htm> (дата обращения: 27.05.2020).
4. Жданов, С. А. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников образования в области информатизации» / С. А. Жданов, С. Д. Каракозов // Состояние информатизации общего образования. Аналитический обзор: Сб. ст. — М.: ООО «Алана», 2003. — С. 55-92.
5. Никитина, Н. Н. Основы профессионально-педагогической деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Н. Никитина, О. М. Железнякова, М. А. Петухов. — М.: Мастерство, 2002. — 288 с.
6. Образовательная система «Школа 2100» [Сайт]. — URL: <http://school2100.com/> (дата обращения: 15.05.2020).
7. Околот, Д. Я. Современные педагогические технологии преподавания дисциплин цикла «Информационная безопасность» в учреждении среднего профессионального образования / Д. Я. Околот // Инновации и современные педагогические технологии в системе образования: Сборник трудов VIII международной научно-практической конференции НИЦ «Социосфера», г. Прага. — 2018. — С. 52-54.
8. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления

- / И. Д. Рудинский. — М.: Горячая линия — Телеком, 2014. — 304 с.
9. Рудинский, И. Д. Компетенция. Компетентность. Компетентностный подход / И. Д. Рудинский, Н. А. Давыдова, С. В. Петров; под ред. доктора пед. наук, профессора И. Д. Рудинского. — Изд. 2-е испр. — М: Горячая линия — Телеком, 2019. — 240 с.
10. Рябошапка, Т. В. Использование компетентностного подхода на занятиях по информационной безопасности автоматизированных систем / Т. В. Рябошапка // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». — 2016. — № 3 (8). — С. 160-163.
11. Селевко, Г. К. Энциклопедия педагогических технологий. В 2 т. Т. 1 / Г. К. Селевко. — М.: «Народное образование», 2005. — 556 с.
12. Сухорукова, А. В. От знаниевого подхода к компетентностному [Электронный ресурс] / А. В. Сухорукова // Интернет-форум в рамках Всероссийской научной педагогической олимпиады аспирантов на тему: «Современные педагогические исследования: взгляд в историю». — URL: <http://aspirantura-olimpiada.narod.ru/index/0-75> (дата обращения: 15.05.2020).
13. Яковлева, Е. В. Современные подходы к организации обучения в вузах / Е. В. Яковлева // Вестник ТГПУ. — 2018. — № 8. — С. 163-164.

**Denis Ya. Okolot**

Kaliningrad State Technical University  
Kaliningrad, Russia

**Igor D. Rudinskiy**

Immanuel Kant Baltic Federal University  
Kaliningrad, Russia

### **The competency-based approach in training specialists in the field of information security in institutions of secondary vocational education**

**Abstract.** *The article discusses the use of the competency-based approach as a system integration of previously applied approaches to training specialists in the field of information security in organizations of secondary vocational education. Common approaches to the formation of key competencies of future specialists are analyzed. The choice of a competency-based approach is substantiated and its advantages are characterized. The most promising areas for the implementation of the competency-based approach in the system of secondary vocational education are formulated.*

**Keywords:** *competency-based approach, information security, training of specialists, secondary vocational education.*