

Е. Г. Сорока

**ОРГАНИЗАЦИЯ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
БУДУЩИХ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ**

Статья посвящена вопросам подготовки будущих ИТ-специалистов к работе в команде в условиях дистанционной занятости. Актуальность темы обусловлена тем, что междисциплинарный характер деятельности требует от современного ИТ-специалиста не только развитых компетенций ведения проектной и аналитической работы, но и сформированной способности к дистанционной командной работе в условиях полипрофессиональной группы. Целью данной статьи является обоснование целесообразности внедрения методов дистанционного обучения в процессе подготовки студентов направления подготовки «Прикладная информатика» к групповой проектной и аналитической деятельности. Для достижения поставленной цели проведен анализ исследований, посвященных дистанционному образованию, определена структура и содержание комплекса профессионально-ориентированных задач, предлагаемых студентам на разных курсах обучения, приведены примеры формулировок заданий, а также рассмотрены методы организации дистанционного обучения в процессе решения задач. В статье акцентировано внимание на том, что в ходе обучения будущих ИТ-специалистов принципиальным требованием является организация командной работы студентов как в аудитории, так и в дистанционном режиме. Установлено, что с помощью внедрения методов дистанционного обучения открывается возможность так организовать процесс обучения, чтобы он имел профессионально-ориентированный характер. Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что командная работа в процессе решения профессионально-ориентированных задач, применение современных инструментов дистанционного обучения позволяют повысить продуктивность процесса подготовки студентов направления «Прикладная информатика», способствуют формированию критически важных для цифрового общества профессиональных компетенций по проектированию, разработке и оценке социально-экономической эффективности информационных продуктов и услуг в условиях распределенной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: ИТ-специалист, командная работа, дистанционное обучение, полипрофессиональная группа, профессионально-ориентированные задачи, профессиональные компетенции.

В условиях цифровой трансформации, охватившей практически весь мир, развитие технологий, аккумулирующих в себе достижения информационно-коммуникационных технологий, становится приоритетным направлением для любой страны, в том числе и для Российской Федерации. В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» ведущими сквозными технологиями обозначены «большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальности» [2].

Новые технологии способны открыть широкие возможности по эффективному использованию потенциала данных в цифровом формате, придать мощный импульс производству знаний, что, по мнению А.И. Ракитова, представляет собой «результат гигантской социальной значимости, революционно меняющий интеллектуальный потенциал страны, характер и содержание работы, тип человеческой деятельности, формы и уровни общения и открывающий новые возможности для самореализации» [12, с.130].

Динамика развития процессов цифровизации общества кардинальным образом меняет представление об ИТ-специалисте. Сегодня это человек, разносторонне образованный и компетентный,

владеющий разнообразными ИТ-инструментами, ориентирующийся в специфических проблемах цифрового общества.

По мнению руководителя российской ИТ-компании «Организационно-технологические решения 2000» А. Кулешова, «практика показывает, что сейчас в ИТ-отрасли наиболее востребованы не программисты, глубоко знающие C++ или Java, а специалисты в конкретных областях (в информационной безопасности, искусственном интеллекте и машинном обучении, в облачных технологиях и других сферах) или же отраслевые специалисты с глубоким пониманием информационных технологий. Фактически, для того чтобы оставаться востребованным на рынке, необходима разносторонняя экспертиза, а не знание отдельного языка программирования. Сегодня перед ИТ-специалистами преимущественно стоят сложные, системные задачи, требующие глубокого понимания среды и нестандартного подхода» [3, с.14].

Таким образом, учитывая современные реалии, система высшего образования должна обеспечить общество компетентными кадрами, которые способны на базе инновационных сквозных технологий сформировать технологическую платформу цифровой экономики. Интегративный междисциплинарный характер деятельности ИТ-специалиста требует глубоких знаний в области экономики и управления, развитых компетенций ведения проектной и аналитической деятельности, гибкого мышления, способности к командной распределенной работе.

Соответственно, при разработке методики обучения будущих ИТ-специалистов ведению продуктивной проектной и аналитической деятельности следует ориентироваться на тенденции развития общества, потребности рынка труда, профессиональные стандарты отрасли, что отмечено, в частности, в ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03. «Прикладная информатика» (бакалавриат), согласно которому «профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта» [1].

Особенностью цифровой экономики является появление новых форм занятости, к которым, в первую очередь, следует отнести дистанционную занятость (распределенную работу), получившую широкое распространение в ИТ-среде. Этот аспект также должен быть отражен в методике обучения ведению продуктивной проектной и аналитической деятельности в группе, которая, будучи непрерывно развивающейся системой, характеризует динамичный процесс взаимодействия преподавателя и студента, реализующийся в ходе усвоения обучающимися теоретической информации и формирования профессиональных компетенций.

Проблема совершенствования методики обучения проектной и аналитической деятельности в группе с помощью внедрения новых форм, в том числе дистанционной формы обучения, на протяжении многих лет является в высокой степени актуальной, о чем свидетельствуют труды А.А. Андреева [4], М.Е. Вайндорф-Сысоевой [5], М.П. Лапчика [9], В.В. Липаева [10], И.В. Роберт [13] и других ученых.

А.А. Андреев определяет дистанционное обучение как «целенаправленный, организованный процесс интерактивного взаимодействия обучающихся и обучающихся между собой и со средствами обучения, инвариантный к их расположению в пространстве и во времени, который реализуется в специфической дидактической системе» [4, с. 36].

М.Е. Вайндорф-Сысоева приходит к выводу, что «дистанционные образовательные технологии представляют собой образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника» [5, с.12].

М.Е. Вайндорф-Сысоева выделяет следующие методы дистанционного обучения:

а) активного взаимодействия между участниками учебного процесса;

б) организация взаимодействия обучающегося с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателя;

в) индивидуализированного преподавания и обучения, при которых предусмотрена возможность взаимодействия обучающегося с преподавателем и другими обучающимися;

г) без активной роли обучающегося в коммуникации, т.к. применение записанных на аудио- или видеоносители лекций [5, с.36].

Однако технология является только инструментом передачи знаний и организации взаимодействия участников образовательного процесса, поэтому особое значение имеет разработка контента, содержания дисциплин, преподаваемых в процессе обучения будущих ИТ-специалистов. Этому вопросу посвящены работы В.В. Гриншкун [6], Л.Н. Канищевой [7], М.Е. Кудрявцевой [8], В.В. Липаева [10], Н.В. Папуловской [11] и многих других педагогов.

Л.Н. Канищева акцентирует внимание на необходимости формирования опыта экспертизы технических решений у будущих программистов в процессе создания ими социально ориентированных проектов, что способствует развитию личности, «обладающей гуманитарно развитым мышлением, особым типом гуманистического мировоззрения, рефлексивным опытом, а также опытом проведения гуманитарной экспертизы собственной профессиональной деятельности, ее результатов и последствий» [7, с. 107].

М.Е. Кудрявцева и Л.М. Семенова, рассматривая аспекты цифровизации, приходят к выводу, что «в эпоху глобальных вызовов и стремительно идущих перемен обществу необходимы профессионалы, способные встраивать свою деятельность в широкий контекст. Это более чем актуально именно в эпоху цифровизации, когда речь идет о подходах к созданию искусственного интеллекта, имитирующего человеческий. Узкопрофильная подготовка развитие такой способности обеспечить не может, необходима фундаментализация образования, под которой понимается системное обогащение учебного процесса фундаментальными знаниями и методами творческого мышления, выработанными фундаментальными науками» [8, с. 76].

В.В. Липаев, анализируя работу ИТ-специалистов, обращает внимание на ее коллективный и распределенный характер. По мнению автора, «для организации эффективной структуры коллектива разработчиков программных комплексов следует научиться учитывать конкретные цели специалистов, участвующих в проекте, их психологическую совместимость, способность к дружной коллективной работе, опыт взаимодействия» [10, с. 23].

Значимость полипрофессионального взаимодействия будущих разработчиков программных продуктов обоснована в исследованиях Н.В. Папуловской. Ею предложено осуществлять формирование необходимых компетенций с помощью метода ролевого проекта и моделирования в учебной группе организационной структуры команды, приближенной к профессиональной [11, с.63].

Важнейшему понятию, являющемуся ключевым для формирующегося цифрового общества – информационной безопасности и защите информации – посвящена монография В.В. Гриншкун и Е.Д. Димова, в которой предлагаются пути фундаментализации обучения студентов технологиям защиты информации. Авторами конкретизированы принципы профессионального взаимодействия ИТ-специалистов в процессе решения проблем информационной безопасности, что проиллюстрировано на специально подобранных задачах [6, с.42].

Всеми исследователями подчеркивается важность применения в процессе обучения студентов профессионально-ориентированных задач, условия которых определяют модель ситуации, возникающей в профессиональной деятельности. Такой подход позволяет раскрыть перед студентами сложные процессы взаимопроникновения и совместного динамичного развития информатики и экономики, влияние которых на профессиональную деятельность ИТ-специалистов отмечают М.П. Лапчик, В.В. Липаев, М.И. Рагулина, Г.А. Федорова и другие ученые [9; 10].

В Сибирском институте бизнеса и информационных технологий в ходе обучения будущих ИТ-специалистов внимание студентов акцентируется на исключительной роли информационных систем и цифровых технологий в развитии общества, обеспечении его экономической и информационной безопасности. Исходя из этой позиции нами был проведен анализ ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (бакалавриат), профессиональной деятельности ИТ-специалиста и определена структура комплекса профессионально-ориентированных задач, к которым, в первую очередь, следует отнести:

- задачи по анализу качества процессов информатизации и цифровизации в различных сферах общественной жизни;
- задачи по выявлению и анализу требований заказчика к информационному продукту;
- задачи сравнительного анализа программных продуктов определенной сферы деятельности;
- задачи оценки социально-экономической эффективности определенного информационного продукта;
- задачи по определению характеристик качества, построению модели и анализу качества информационного продукта;
- задачи по определению путей эффективного взаимодействия разработчиков и пользователей в процессе проектирования, разработки и внедрения информационного продукта;
- задачи по расчету трудоемкости, затрат, себестоимости создания, внедрения и эксплуатации программных средств;
- задачи, направленные на формирование командного стиля работы будущих ИТ-специалистов в условиях полипрофессиональной группы [14, с. 18].

Следует подчеркнуть, что в ходе решения задач принципиальным требованием является организация командной работы студентов в группе, в том числе – в дистанционном режиме (с помощью виртуальной образовательной среды вуза).

В процессе обучения командной работе студентов направления «Прикладная информатика» нами применяются все методы дистанционного обучения, предложенные М.Е. Вайнсдорф-Сисоевой. Однако, как показывает опыт, наибольшей эффективностью обладает метод активного взаимодействия между участниками учебного процесса и организация самостоятельного взаимодействия обучаемого с образовательными ресурсами.

В качестве примера приведем формулировки заданий, направленных на решение одной из важнейших задач разработки программных средств – задачи по выявлению и анализу требований пользователя (заказчика) в конкретной предметной области.

При изучении дисциплины «Информатика и информационные технологии» (1 курс) студентам предлагается провести анализ сайтов трех высших учебных заведений по следующим критериям: целостность композиции сайта, удобство поиска информации, дизайн, актуальность контента, наличие обратной связи. Вопросы для обсуждения обучающимся, организованным в мини-группы по 3 человека, выдаются заранее (размещаются в среде Moodle), чтобы студенты могли предварительно осуществить поиск необходимой информации, обсудить результаты и в дистанционном режиме подготовить выступление, сопровождающееся презентацией или видеороликами. Подготовка к каждому занятию и его проведение ориентированы на активную дискуссию, благодаря чему у студентов развивается познавательная мотивация, формируются навыки оперирования определениями, понятиями, умения формулировать и отстаивать свою позицию. Роль преподавателя в организации работы заключается в корректировке действий студентов, в консультировании по наиболее острым вопросам.

На втором курсе (дисциплина «Экономика ИТ-отрасли») задача усложняется, поскольку необходимо выявить требования пользователя (заказчика) к экономической эффективности системы автоматизации конкретной функции или комплекса функций управления. Принимая во внимание, что уровень знаний и умений студентов возрос, в процесс обучения включается метод трехмерного анализа «3D». Студенты должны ответить на три вопроса: каков источник анализируемой проблемы, кто заинтересован в решении проблемы (заказчики, разработчики), кто будет решать проблему. Затем обсуждаются возможные варианты решения, выбирается наилучший из них. Для решения поставленной задачи студенты могут использовать ресурсы и сервисы сети Internet.

Более развернутый анализ требований пользователя к информационной системе студентами проводится на третьем курсе на занятиях по дисциплине «Управление качеством программного продукта».

Метод трехмерного анализа «3D» дополняется техникой GROW (англ. grow – рост), направленной на развитие способности правильной постановки вопросов и следования четкой структуре действий. Определяется цель (англ. Goal – цель), которую требуется достичь, рассматривается реальная ситуация в предметной области «Как есть» (англ. Reality – реальность), вырабатываются варианты решений для достижения цели «Как должно быть» (англ. Options – условия), назначаются исполнители, призванные решить проблему (англ. Will – воля). В ходе последующего обсуждения анализируются результаты проведенной работы. Поиск необходимой информации, анализ и обсуждение проводится студентами в дистанционном режиме.

Например, на практическом занятии по теме «Показатели качества программных средств» студентам предлагается обсудить характеристики качества конкретного программного средства. Студенты в группе по 3 человека совместно определяют конечную цель, строят структурно-функциональную диаграмму, наглядно демонстрирующую взаимосвязанные и взаимовлияющие характеристики качества программного средства. Анализ диаграммы помогает выявить проблемы в процессе проектирования и разработки, позволяет сделать вывод о качестве программного средства и определить пути его улучшения. Дальнейшее построение новой структурно-функциональной диаграммы показывает оптимальный вариант решения проблемы.

Важное место в процессе обучения занимают деловые игры, с помощью которых в игровой форме моделируются реальные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности. Механизм деловой игры наиболее ярко демонстрирует свою

эффективность при решении задач по организации коллективной деятельности будущих IT-специалистов с применением дистанционных технологий. Деловые игры «IT-специалист глазами пользователя», «Есть такое государство в государстве – IT-отдел предприятия», «Наша миссия – Родину автоматизировать!», «Разработчик и тестировщик – члены одной команды» помогают сформировать и развить важнейшую компетенцию, востребованную на рынке труда: умение работать в коллективе в процессе осуществления проектной и аналитической деятельности. Подготовка деловой игры и ее проведение осуществляется студентами в дистанционном режиме. Как показывает практика, именно дистанционный формат деловой игры наиболее интересен обучающимся.

Среди студентов проведено анкетирование, результаты которого показали, что 86% респондентов положительно относятся к дистанционным методам обучения и считают, что их применение способствует налаживанию взаимодействия и взаимопонимания в ходе осуществления командной работы.

Таким образом, настоящее исследование позволяет сделать вывод о том, что командная работа в процессе решения профессионально-ориентированных задач, применение современных инструментов дистанционного обучения позволяют повысить продуктивность процесса подготовки студентов направления «Прикладная информатика» к групповой работе, способствуют формированию критически важных для цифрового общества профессиональных компетенций IT-специалистов по проектированию, разработке и оценке социально-экономической эффективности информационных продуктов и услуг в условиях распределенной профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Приказ Минобрнауки от 19.09.2017 №922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика». Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 922. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280602 (дата обращения 14.03.2020).
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года №1632-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 10.03.2020).
3. Агапов, И. Кадры цифровой экономики / И. Агапов // Стандарт: Цифровая трансформация, ИТ, коммуникации, контент. – 2019. – №7. – С. 12–15.
4. Андреев, А.А. Введение в Интернет-образование : учебное пособие / А.А. Андреев. – М.: Логос, 2003. – 45 с.
5. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова. – М.: Юрайт, 2020. – 194 с.
6. Гриншкун, В.В. Теория и методика обучения основам информационной безопасности в условиях фундаментализации высшего профессионального образования [Текст] : монография / В.В. Гриншкун, Е.Д. Димов. – Воронеж: Научная книга, 2014. – 109 с.
7. Канищева Л.Н. Модель опыта гуманитарной экспертизы проектно-технических решений / Л.Н. Канищева // Научное обозрение. – 2009. – № 3. – С. 106–109.
8. Кудрявцева, М.Е. Социально-гуманитарные аспекты цифровизации бизнеса / М.Е. Кудрявцева, Л.М. Семенова // Дискурс. – 2018. – №2. – С. 74–80.

9. Лапчик, М.П. Развитие ИКТ-компетентности будущих бакалавров образования в условиях дистанционного взаимодействия с работающими учителями / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, С.Р. Удалов, Г.А. Федорова // Вестник СИБИТ. – 2019. – №2 (30). – С. 21–25.
10. Липаев, В.В. Экономика программной инженерии заказных программных продуктов: Учебное пособие [Текст] / В.В.Липаев. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 148 с.
11. Папуловская, Н.В. Формирование компетенций для полипрофессионального взаимодействия: монография / Н.В. Папуловская. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. – 224 с.
12. Ракитов, А.И. Философия компьютерной революции / А.И. Ракитов. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 291 с.
13. Роберт, И.В. Развитие информатизации образования на основе цифровых технологий: интеллектуализация процесса обучения, возможные негативные последствия / И.В. Роберт // Науки о человеке: гуманитарные исследования. – 2017. – №4 (30). – С. 65–71.
14. Сорока, Е.Г. Методические аспекты обучения будущих ИТ-специалистов управлению качеством программных средств / Е.Г. Сорока, Е.В. Куликова // «Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2019. – №3 (31). – С. 16–22.

References

1. Prikaz Minobrnauki ot 19.09.2017 №922 «Ob utverzhdenii federal'-nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya – bakalavriat po napravleniyu podgotovki 09.03.03 Prikladnaya infor-matika». Ut-verzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoy Federacii ot 19 sentyabrya 2017g. N 922. [Elektronnyj resurs]. Re-zhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280602 (data obrashcheniya 14.03.2020).
2. Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii» (utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 28 iyulya 2017 goda №1632-r) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (data obrashcheniya: 10.03.2020).
3. Agapov, I. *Kadry cifrovoj ekonomiki* / I. Agapov // Standart: Cifrovaya transformaciya, IT, kommunikacii, kontent. – 2019. – №7. – P. 12–15.
4. Andreev, A.A. *Vvedenie v Internet-obrazovanie : uchebnoe posobie* / A.A. Andreev. – M.: Logos, 2003. – 45 p.
5. Vajndorf-Sysoeva, M.E. *Metodika distancionnogo obucheniya : uchebnoe posobie* / M.E. Vajndorf-Sysoeva, T.S. Gryaznova, V.A. SHitova. – M.: YUrajt, 2020. – 194 p.
6. Grinshkun, V.V. *Teoriya i metodika obucheniya osnovam informacion-noj bezopasnosti v usloviyah fundamentalizacii vysshego professio-nal'nogo obrazovaniya* [Tekst] : monografiya / V.V. Grinshkun, E.D. Dimov. – Voronezh: Nauchnaya kniga, 2014. – 109 p.
7. Kanishcheva L.N. *Model' opyta gumanitarnoj ekspertizy proektno-tehnicheskikh reshenij* / L.N. Kanishcheva // Nauchnoe obozrenie. – 2009. – № 3. – P. 106–109.
8. Kudryavceva, M.E. *Social'no-gumanitarnye aspekty cifrovizacii biznesa* / M.E. Kudryavceva, L.M. Semenova // Diskurs. – 2018. – №2. – P. 74–80.
9. Lapchik, M.P. *Razvitie IKT-kompetentnosti budushchih bakalavrov obrazovaniya v usloviyah distancionnogo vzaimodejstviya s rabotayushchimi uchitelyami* / M.P. Lapchik, M.I. Ragulina, S.R. Udalov, G.A. Fedorova // Vestnik SIBIT. – 2019. – №2 (30). – P. 21–25.
10. Lipaev, V.V. *Ekonomika programnoj inzhenerii zakaznyh pro-grammnyh produktov: Uchebnoe posobie* [Tekst] / V.V.Lipaev. – M.: MAKS Press, 2014. – 148 p.
11. Papulovskaya, N.V. *Formirovanie kompetencij dlya poliprofessio-nal'nogo vzaimodejstviya : monografiya* / N.V. Papulovskaya. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. – 224 p.
12. Rakitov, A.I. *Filosofiya komp'yuternoj revolyucii* / A.I. Rakitov. – Moskva : Direkt-Media, 2013. – 291 p.
13. Robert, I.V. *Razvitie informatizacii obrazovaniya na osnove cifrovyyh tekhnologij: intellektualizaciya procesa obucheniya, vozmozhnye negativnye posledstviya* / I.V. Robert // Nauki o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya. – 2017. – №4 (30). – P. 65–71.
14. Soroka, E.G. *Metodicheskie aspekty obucheniya budushchih IT-specialistov upravleniyu kachestvom programnyh sredstv* / E.G. Soroka, E.V. Kulikova // «Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacion-nyh tekhnologij. – 2019. – №3 (31). – P. 16–22.

ORGANIZING TEAM WORK IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING AS A TOOL FOR DEVELOPING PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE IT SPECIALISTS

Elena G. Soroka,

Siberian Institute of business and information technology, Omsk

The article is devoted to the issues of training future IT specialists to work in a team in the conditions of remote employment. The relevance of the topic is due to the fact that the interdisciplinary nature of the activity requires a modern IT specialist not only to have developed competencies for conducting project and analytical work, but also to have formed the ability to work remotely as a team in a multiprofessional group. The purpose of this article is to justify the feasibility of implementing distance learning methods in the process of training future IT specialists. To achieve this goal the analysis of the research on distance education, the structure and content of professionally-oriented tasks offered to students in different courses, examples of language tasks, and considers methods of distance learning in the problem-solving process. The article focuses on the fact that in the course of training future IT specialists, a fundamental requirement is the organization of team work of students in a group, both in the classroom and in remote mode. It is established that by implementing methods of distance learning, it is possible to organize the learning process so that it has a professionally-oriented character. The research has allowed us to conclude that teamwork in the process of solving professionally-oriented tasks, the use of modern distance learning tools can increase the productivity of the process of training students, contribute to the formation of critical professional competencies for the digital community of IT specialists in the design, development and evaluation of socio-economic efficiency of information products and services in a distributed professional activity.

Keywords: IT-specialist, team work, distance learning, multi-professional group, professionally-oriented tasks, professional competencies.

Сведения об авторе:

Сорока Елена Георгиевна – доцент НОУ ВПО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий» (644116, Российская Федерация, г. Омск, ул. 24 Северная, 196/1), e-mail: soroka_e_g@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 20.04.2020 г.