

СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ОСНОВА ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Большинство видов профессиональной деятельности, в частности профессиональная деятельность разработчиков программного обеспечения, связаны с взаимодействием разных специалистов с целью создания продукции. В создании комплексного программного продукта (далее ИТ-продукта) должны принимать участие специалисты разной профессиональной специализации из различных областей: маркетологи в области информационных технологий, экономисты, эксперты в области применения ИТ-продукта, программисты, дизайнеры, тестеры программного обеспечения, технические писатели, менеджеры и специалисты по рекламе.

Применительно к такой команде уместно употребить термин «полипрофессиональная». Понятие «полипрофессиональная команда» пришло из англоязычной психологической литературы. В словосочетании «полипрофессиональная команда» смысловую нагрузку несут оба слова. Полипрофессиональность (многодисциплинарность) команды предполагает работу в ней специалистов разных профессий. Простое объединение специалистов с различными компетенциями не образует команды. Чтобы сформировать команду, необходимо внутри группы добиться согласия относительно целей (приоритетов), средств (методов и подходов), роли и ответственности каждого члена команды.

Большое значение для полипрофессиональной команды имеет количество участников группы. В диссертационном исследовании Э. В. Патракова утверждается, что полипрофессиональная команда численностью более 15 чел. утрачивает свои синергетические свойства [10]. Мы согласны с этим утверждением, так как коллектив разработчиков ИТ-продукта должен быть устойчив и быстро реагировать на все новое. Формирование коллективов, в которых активная творческая работа большинства сотрудников сочетается с возможностью совместного решения значимых задач, относится к области синергетики – науки, изучающей законы самоорганизации, формирования упорядоченности в физических, биологических, социальных и других системах. Полипрофессиональная команда характеризуется акцентированием на определенном порядке взаимодействия и на достижении согласия.

Взаимодействие – философская категория, отражающая процессы воздействия объектов друг на друга. Согласно «Философскому словарю», взаимодействие – объективная и универсальная форма движения, развития, которая определяет существование и структурную организацию любой материальной системы [15]. В социологии категория «взаимодействие» выражает характер и содержание отношений между людьми и социальными группами как постоянными носителями качественно различных видов деятельности, различающимися по социальным позициям (статусам) и ролям (функциям) [2]. Групповое взаимодействие – процесс непосредственных контактов, общения членов группы между собой. Оно предполагает систематическое воздействие членов группы друг на друга, выработку общих ценностей и норм поведения, превращение группы из конгломерата индивидов в систему с установленной стабильной структурой и образцами группового поведения. В психологии взаимодействие – это процесс непосредственного (личностного) или опосредованного (средствами связи, материальными носителями культуры, информации и т. п.) воздействия субъектов друг на друга, рождающий их взаимную психическую обусловленность и связь [11].

Под *профессиональным взаимодействием* специалистов нами понимается компонент деятельности, который можно представить в виде некоторых процессов, происходящих между людьми непосредственно или через технические средства при решении профессиональных задач и оказывающих влияние на результат деятельности.

Полипрофессиональное взаимодействие предполагает взаимодействие разных специалистов в команде. Рассмотрим матрицу взаимодействия в полипрофессиональной команде на примере создания ИТ-продукта (таблица). Колонки матрицы определяют профессиональные задачи, решаемые в процессе создания ИТ-продукта. Строки матрицы определяют профессиональные роли участников проекта. В матрицу не включены руководители высшего звена и обслуживающий персонал. Ячейки матрицы, находящиеся на пересечении строк и колонок, определяют степень участия специалистов в решении профессиональных задач. Пустые ячейки указывают на отсутствие участия специалиста в решении не свойственной ему задачи. Наряду с задачами, относящимися непосредственно к специальности или роду занятий участников проекта, они могут принимать участие в решении смежных задач, однако прямой ответственности за их решение не несут. В таблице такое участие обозначено как ППВ (полипрофессиональное взаимодействие).

Матрица распределения профессиональных задач
при полипрофессиональном взаимодействии
на примере создания ИТ-продукта

Профессиональная роль	Профессиональные задачи						Продажа
	Маркетинговые	Экономические	Постановка задачи	Создание продукта	Отладка	Описание продукта, создание руководства пользователя	
Маркетолог	Изучение рынка	Определение целевого сегмента					Продвижение продукта
Экономист	ППВ	Финансирование	Определение сроков				Размещение на рынке
Эксперт	Оценка востребованности продукта	ППВ	Алгоритмизация задачи	ППВ	ППВ	ППВ	
Программист	ППВ		Детальная проработка алгоритма	Кодирование продукта	Исправление ошибок и недостатков	Комментирование кода продукта	
Дизайнер	ППВ		ППВ	Разработка интерфейса продукта		Дизайн стиля	Разработка мультимедийного материала
Тестер					Тестирование программы	ППВ	
Технический писатель						Создание руководства и справки	

При разработке ИТ-продукта полипрофессиональное взаимодействие является важной составляющей профессиональной деятельности, поэтому необходимо выявить, на чем оно основано.

Одним из первых командную деятельность начал развивать философ, педагог и психолог Дж. Дьюи. Он стимулировал преподавателей к созданию учебных коллективов, групп, основанных на демократических принципах, продуктивной работе. Представления ученого о совместной профессиональной деятельности, на наш взгляд, не потеряли своей актуальности и по сей день. Дж. Дьюи указывал, что эффективная рабочая группа характеризуется атмосферой сотрудничества, демократическими принципами руководства, продуктивностью деятельности, уважением членов группы друг к другу, ценностным отношением к совместной профессиональной деятельности [7, с. 116].

Результаты первых исследований деятельности команд были опубликованы на Западе в начале 1960-х гг. Они были посвящены поиску способов повышения эффективности и продуктивности управленческой, организационной деятельности. Исследователь управленческих команд Дж. Катценбах под командой понимает «...небольшую группу людей, обладающих взаимозамещающими навыками и движимых стремлением к осуществлению общей цели, производственных задач, за реализацию которых они считают друг друга взаимно ответственными» [8, с. 41]. В этом же ключе рассматривают команду и отечественные ученые. В частности, С. Д. Резник под командой понимает единое эффективное целое, коллектив единомышленников, объединенных общей целью [12]. С. Н. Тидор, А. А. Лаптев определяют команду как принцип организации людей, особое социально-психологическое образование [14, с. 207]. С точки зрения И. В. Рыбкина, Т. С. Пыркова, одной из важнейших характеристик команды является командная подотчетность – взаимная подотчетность всех членов команды друг другу [4].

Среди психолого-педагогических определений понятия «команда» наиболее значимым в контексте нашего исследования можно считать следующее: *команда* – это особая форма организации людей, основанная на позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и владеющих отработанными процедурами взаимодействия [4]. В этом контексте *командообразование* понимается как процесс особого взаимодействия

людей в группе, позволяющего эффективно реализовывать их энергетический, интеллектуальный и творческий потенциал сообразно стратегическим целям команды.

В нашем исследовании важная роль отводится общению в профессиональной среде разработчиков ИТ-продукта с целью достижения взаимопонимания на разных этапах создания программного продукта. Поскольку в команду разработчиков входят специалисты из разных областей знания, то такое общение является неотъемлемой частью полипрофессионального взаимодействия.

Таким образом, *полипрофессиональное взаимодействие в команде разработчиков ИТ-продукта* – это самостоятельный компонент деятельности, представляющий собой процесс, направленный на решение профессиональных задач по созданию и продвижению ИТ-продукта в группе специалистов различных профессий, объединенных общей целью.

Особенности полипрофессионального взаимодействия в команде разработчиков программного обеспечения рассмотрены в работах Р. Д. Арчибальда, С. Беркуна, Э. Салливан и др. [3, 5, 13]. Авторы отмечают, что главное для команды – это взаимоуважение ее членов друг к другу, которое основывается на знаниях и способностях.

Сформировавшаяся команда характеризуется высокой степенью сплоченности и единения. Для разработки программных продуктов нужны люди, способные делиться идеями, мнениями и опытом. Только тогда можно решать сложные проблемы. Только так человек способен помочь другому. Только так создается ощущение, что работа кончается тогда, когда закончен весь проект. Программный продукт создается командой. Если нет команды, невозможно создать хороший программный продукт. Вот почему необходимо поддерживать сплоченность команды. Если суперспециалист не способен сработаться с другими, его ценность для коллектива становится заметно ниже. В худшем случае люди такого типа могут даже разрушить команду [13].

Конкретизируя понятие единения в команде, В. В. Авдеев отмечает, что оно осуществляется по ряду ключевых взаимосвязанных параметров: целевому, эмоциональному, ценностному, организационному [1, с. 32].

Целевое единение предполагает принятие общих целей деятельности команды. Эмоциональное единение – это взаимное принятие людьми

друг друга, проявление эмпатии. Ценностное единение – сближение жизненных, профессиональных и смысловых ориентиров. Организационное единение означает, что люди относятся к работе в организации как к ценности.

В. В. Авдеев выделил требования к личностным характеристикам, необходимым для работы в команде:

- способность к синтонным (психологически комфортным) отношениям. Она включает в себя искреннюю заинтересованность в окружающих, способность понимать людей и намерение сосредоточиться на позитивном отношении к ним, умение получать помощь от других и самому предлагать поддержку;

- умение воспринимать и инициировать нововведения. Это означает, что член команды видит то, что есть, что более важно, он способен видеть то, что могло бы быть. Он не довольствуется существующим положением дел. Но это не означает негативного восприятия или недовольства. Недовольство выражается в готовности, изменяясь и рискуя, искать новые, более эффективные пути решения. По сути, здесь речь идет о творческой, надситуативной активности;

- умение подчинять другим свой индивидуальный стиль работы. Это умение предполагает способность поставить интересы команды выше своих собственных деловых амбиций;

- ответственность, проявляющаяся в том, что каждый член команды гарантирует успешное выполнение своих обязанностей;

- конструктивное управление конфликтами. Управление конфликтами заключается не в избегании разногласий, а в поиске путей достижения общей цели [1].

Проведенные исследования в области формирования полипрофессиональной команды позволяют сделать следующие выводы:

1. Каждый член полипрофессиональной команды должен обладать профессиональными знаниями в своей области. Например, программист должен владеть профессиональными компетенциями в области технологий программирования, технический писатель – компетенциями в области создания учебных материалов, дизайнер – в области разработки интерфейсных элементов ИТ-продукта, тестер – методами автоматизированного тестирования.

2. Для успешной работы команды необходимо, чтобы члены команды имели потенциал для профессионального роста, мотивацию к самообразованию, проявляли интерес к новым способам применения технологий, т. е. обладали таким качеством, как профессиональная мобильность.

3. Не менее важны уважение к другому специалисту, готовность к конструктивному диалогу и сотрудничеству.

Таким образом, полипрофессиональное взаимодействие в команде обеспечивается особыми личностными и профессиональными компетенциями. Данные компетенции мы определяем как социально-профессиональные. *Социально-профессиональные компетенции ИТ-специалиста* – это компетенции, обеспечивающие готовность к полипрофессиональному взаимодействию в условиях коллективной организации профессиональной деятельности при создании программного продукта.

На основе анализа опросов профессионалов, работодателей, выпускников вузов, а также профессиональных стандартов в области информационных технологий нами выявлена структура социально-профессиональных компетенций. Они включают в себя три составляющие: мотивационно-ценностную, когнитивную и деятельностную, которые обеспечивают соответственно ценностную, теоретическую и практическую стороны деятельности ИТ-специалиста в полипрофессиональной команде.

Структура социально-профессиональных компетенций выделена в модели реализации полипрофессионального взаимодействия.

В целом направленность профессиональной деятельности и ее особенности обусловлены внутренней мотивацией будущего специалиста. Именно мотивы характеризуют познавательные интересы и являются побудительными силами для творчества. Мотивационно-ценностная составляющая отражает личностное отношение к профессиональной деятельности и включает значимые качества личности (ответственность, толерантность, стремление к достижениям, творчество, рефлексия), необходимые для эффективного выполнения профессиональной деятельности ИТ-специалиста и позволяющие действовать ответственно и самостоятельно.

Когнитивная составляющая социально-профессиональных компетенций основывается на знании технологического процесса проектирования программных продуктов. Эта составляющая включает совокупность специальных знаний, необходимых для совместного решения профессиональных задач, ос-

ведомленность в профессиональной сфере, понимание профессиональной деятельности других специалистов, участвующих в создании ИТ-продукта.

Деятельностная составляющая социально-профессиональных компетенций подразумевает способность применять полученные знания при решении конкретных профессиональных задач. Она представлена широким спектром необходимых практических и коммуникативных умений, навыков и опытом коллективной разработки ИТ-продуктов и оценки результатов проектирования.

Таким образом, социально-профессиональные компетенции являются основой для успешного полипрофессионального взаимодействия при разработке программного продукта.

Библиографический список

1. *Авдеев В. В.* Формирование команды / В. В. Авдеев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Сфера, 1999. 544 с.

2. *Андреева Г. М.* Социальная психология / Г. М. Андреева. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1980. 416 с.

3. *Арчибальд Р.* Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Арчибальд; пер. с англ. Е. В. Мамонтова; под ред. А. Д. Баженова, А. О. Арефьева. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Компания АйТи: ДМК Пресс, 2010. 464 с.

4. *Базаров Т. Ю.* Формирование команд / Т. Ю. Базаров, И. В. Рыбкин, Т. С. Пыркова // Управление персоналом. 1998. № 8. С. 60–62.

5. *Беркун С.* Искусство управления ИТ-проектами / С. Беркун. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2010. 432 с.

6. *Брауде Э.* Технология разработки программного обеспечения / Э. Брауде. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 655 с.

7. *Дьюи Дж.* Психология и педагогика мышления / Дж. Дьюи. Санкт-Петербург: Петрополис, 1996. 340 с.

8. *Катценбах Д.* Мудрость команд / Д. Катценбах. Тверь, 1997. 232 с.

9. *Кларин М. В.* Корпоративный тренинг от А до Я: научно-практическое пособие / М. В. Кларин. Москва: Дело, 2000. 224 с.

10. *Патраков Э. В.* Формирование готовности к деятельности в полипрофессиональной группе специалистов: дисертация ... кандидата педагогических наук / Э. В. Патраков; РГППУ. Екатеринбург, 2008. 192 с.

11. Психология: словарь / под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. Москва: Политиздат, 1990. 494 с.
12. Резник С. Д. Работа в команде как условие повышения организovanности и гибкости деятельности экономического субъекта / С. Д. Резник; В. Г. Куликов // Экономические и социальные проблемы управления предприятиями. Пенза: Изд-во ПГАСА, 2001. С. 189–200.
13. Салливан Э. Время – деньги. Создание команды разработчиков программного обеспечения: перевод с английского / Э. Салливан. Москва: Русская редакция, 2002. 368 с.
14. Тидор С. Н. Механизм управления и мышления руководителя / С. Н. Тидор, А. А. Лаптев. Петрозаводск: Фолиум, 2006. 365 с.
15. *Философский* словарь. Москва: Политическая литература, 1991. 561 с.
16. *Humphrey Watts S. Introduction to the Team Software Process* / Watts S. Humphrey. S. L.: Addison-Wesley, 2000. 496 p.
17. *Humphrey Watts S. Three Dimensions of Process Improvement – Part III: The Team Process* / Watts S. Humphrey // *Software Engineering Technology*. 1998. April. Access mode: <http://www.crosstalkonline.org/storage/issue-archives/1998/199804/199804-0-Issue.pdf>.
18. *Weisbord M. R. Productive workplaces revisited: dignity, meaning, and community in the 21st century* / M. R. Weisbord. San Francisco: Jossey-Bass, 2004. 512 p.

Д. В. Потепалов

ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК УСЛОВИЕ ОПТИМИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО УРОКА ИСТОРИИ

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. предполагает переход школьного образования от формально-знаковой к личностно-деятельностной парадигме. Она определяет и новое качество обучения: формирование практических навыков получения, анализа информации, способности к самообучению, самостоятельной работе и создание условий для самоорганизации учащихся. В связи с этим важную роль приобретает проблема организации личностно ориентированного образования на уроках истории. Под личностно ориентированным образова-