

УДК 378.14

Елена Сергеевна Васева

г. Нижний Тагил

Надежда Владимировна Бужинская

г. Нижний Тагил

Менторинг в процессе реализации командной работы будущих специалистов IT-сферы

Актуализируется необходимость применения командной формы работы при организации производственной практики будущих специалистов IT-сферы. При распределении ролей выбирается ролевой подход. Предлагается консультирование со специалистами организации, куда направляются студенты, организовать в форме менторинга. Обосновывается целесообразность такой формы взаимодействия. Менторами выступают специалисты в конкретной предметной области, соответствующей роли студента. Выделяются задачи менторинга в высшем образовании. Приводится пример организации практики для студентов направления «Прикладная информатика» при выполнении проекта по созданию сайта. При создании сайта выделяются следующие роли в команде: менеджер, проектировщик, дизайнер, разработчик, тестировщик. Для каждой роли обозначается набор оцениваемых задач, предлагается шкала оценивания. Предполагается, что оценивание будет осуществлять ментор и преподаватель, руководящий практикой.

Ключевые слова: командная работа, командообразование, менторинг, ментор, производственная практика, сайт, шкала оценивания.

Elena Sergeevna Vaseva

Nizhny Tagil

Nadezhda Vladimirovna Buzhinskaya

Nizhny Tagil

Mentoring in the process of realizing teamwork of future specialists in IT sphere

The necessity to use a team form of work in organizing the practice of future IT specialists is being updated. We have chosen the role approach. We propose to consult with specialists of the organization where students are sent to organize the mentoring. The expediency of this form of interaction is substantiated. Mentors are specialists in a specific subject area corresponding to the role of the student. The problems of mentoring in higher education are highlighted. An example of the organization of practice for students of the direction “Applied Informatics” is given during the realization of a project to create a site. When creating a site, the following roles in the team are distinguished: a manager, a designer, a designer, a developer, a tester. For each role, a set of evaluated tasks is indicated and a rating scale is proposed. It is proposed that a mentor and a teacher, leading the practice, will carry out the assessment.

Keywords: teamwork, team building, mentoring, mentor, industrial practice, site, rating scale.

В сфере IT-технологий большинство проектов являются долгосрочными, поэтому работает над реализацией таких проектов целая команда. Организация командной работы требует определенных компетенций, развитию которых в системе высшего образования уделяется не всегда достаточное внимание. Часто в процессе обучения для организации работы над проектом студенты делятся на группы, однако в группе распределение обязанностей недостаточно регламентировано. Командную работу отличает распределение ролей между всеми участниками [1-4; 6], причем могут использоваться разные подходы – ролевой, целеполагающий, межличностный, проблемный и т.д.

Ролевой подход может быть реализован при обучении будущих специалистов IT-сферы. Ролевой подход предполагает распределение ролей между участниками при сопоставлении личностных качеств каждого участника с функциональностью каждой роли. Мы считаем, что данный подход может быть реализован в процессе организации производственной практики бакалавров направления «Прикладная информатика».

При организации командной работы на производственной практике могут применяться технологии менторинга. В образовании менторинг традиционно понимается как диадические, личностные долговременные взаимоотношения между опытным наставником (ментором) и студентом (менти), которые позволяют последнему развиваться профессионально, академически или лично [5]. Менторинг может быть организован посредством взаимодействия преподавателя и студента, руководителя практики и студента, специалиста консультанта в определенной предметной области и студента, студента и студента и т.д. Задачами менторинга в высшем образовании являются:

- формирование знаний и умений;
- передача практического опыта;
- оказание консультативной поддержки студентам;
- изучение индивидуальных особенностей обучаемых;
- организация обратной связи с обучаемыми;
- привлечение консультантов, экспертов в

данной области к решению различных задач;

- оказание помощи в развитии индивидуальных особенностей студентов;
- расширение круга общения студентов в данной области;
- помощь в решении профессиональных проблем;
- демонстрация применения практических знаний на практике;
- помощь в достижении личностного и профессионального роста через рефлексию собственных действий.

В зарубежной литературе данные задачи являются основой для построения разных моделей менторинга: научения, культиватора, психолога, просветителя и др. [7].

Целесообразность менторинга при организации командной работы на производственной практике обусловлена несколькими причинами.

1. Производственная практика проходит на старших курсах, когда студенты обладают достаточными знаниями, чтобы начать работать в рамках выбранной специализации. Студенты старших курсов осознают свои возможности, более уверены в собственных силах, объективно оценивают ситуацию, а также ориентированы на решение задач будущей профессиональной деятельности.

2. Производственная практика проходит на предприятии, где присутствуют специалисты разных предметных областей, которые могут выступать менторами. Так, скажем, в процессе реализации проекта по созданию сайта могут быть выделены командные роли: менеджер, проектировщик, дизайнер, разработчик, тестировщик. Одному преподавателю в рамках какой-либо дисциплины затруднительно выступать в качестве ментора для нескольких студентов, выполняющих разные роли.

3. Неформальная обстановка в процессе проведения производственной практики в большей степени способствует развитию умений взаимодействовать между собой, распределять обязанности, договариваться об объеме и

содержании работы, делегировать полномочия. Студенты делятся между собой знаниями, опытом, поддерживают друг друга, совместно ищут возможные варианты решения проблем.

Приведем пример организации командной работы в процессе подготовки студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами» в процессе прохождения производственной практики. Одной из важнейших задач подготовки специалистов в данной области является формирование у них компетенций в области систематизированного, научного и предсказуемого процесса проектирования, разработки, внедрения и сопровождения программных средств с учетом требований заказчика и/или потребностей организаций.

В филиале РГППУ в г. Нижнем Тагиле ведутся дисциплины «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Алгоритмизация и программирование», «Информационные системы и технологии» и др. Знания и умения, полученные при изучении обозначенных дисциплин закрепляются и обобщаются, приобретают опытное обоснование при прохождении производственной практики. Полученный опыт деятельности может быть полезен при проведении исследований в рамках выпускной квалификационной работы, а также в будущей профессиональной деятельности.

Обучающийся после освоения дисциплин и прохождения практики должен владеть практическими навыками:

- документирования программным продуктом соответственно ГОСТам;
- обследования организации с учетом требований в заданных условиях;
- проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения.

В качестве задания на практику студентам предлагается разработать сайт в команде из 5-х человек.

Распределение обязанностей каждого члена команды представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение обязанностей в команде в процессе выполнения проекта

| Роль участника команды | Постановка задач | Специалист предприятия, который может являться ментором |
|-------------------------------|--|---|
| Менеджер | Разработка технического задания Разработка руководства пользователя Разработка презентации к защите Сравнительная таблица аналогов с указанием критериев для сравнения Координация работы всех участников команды Составление плана работ | Менеджер по работе с клиентами Аналитик Веб-дизайнер Веб-разработчик Директор |
| Проектировщик | Логическая структура сайта Дерево функций Диаграмма IDEF0 с декомпозицией основных процессов (регистрация, прохождение курса, выставление оценок) | Проектировщик сайтов Проектировщик интерфейсов Специалист по юзабилити |

| | | |
|-------------|---|--|
| | <p>Диаграмма архитектуры сайта Расчет стоимости работ</p> | |
| Дизайнер | <p>Разработка логотипа (с указанием последовательности действий и описанием программного средства). Обработка изображений в редакторе Разработка надписи «Название сайта» Разработка сертификата в едином стиле Работа с дизайном сайта</p> | <p>Веб-дизайнер Бренд-дизайнер Графический дизайнер Дизайнер</p> |
| Разработчик | <p>Панель регистрации пользователей Поиск на сайте Галерея изображений Теоретический материал в виде отдельных модулей Задания для контроля знаний Выдача сертификата</p> | <p>Веб-разработчик Веб-программист</p> |
| Тестировщик | <p>Выбрать и обосновать метод тестирования сайта Оформить тест-кейс по результатам тестирования Обнаружить ошибки в программе Выбрать сервисы для проведения автоматизированного тестирования</p> | <p>Тестировщик Аналитик</p> |

На протяжении практики студенты проходят все этапы разработки сайта, при необходимости консультируясь с более опытными специалистами, профессиональная сфера которых соответствует назначенной студенту роли.

На заключительном этапе выставляется оценка за каждую обозначенную в таблице задачу. При этом может быть использована следующая шкала оценивания.

- 0 баллов – задача не выполнена.
- 1 балл – задача выполнена с ошибками.
- 2 балла – задача выполнена в полном объеме.

В процедуре оценивания участвует как руководитель практики от образовательного учреждения, так и менторы, взаимодействующие со студентами, выполняющими определенную роль. Могут быть привлечены другие преподаватели или специалисты.

Итоговая оценка рассчитывается как сумма усредненных оценок по каждой задаче. В начале работы над проектом студенты знакомятся с системой оценивания, это позволяет осознать ответственность за решение каждой конкретной задачи, оценить вклад каждого участника команды.

Конечно, такая форма организации

производственной практики сопряжена с некоторыми трудностями – необходимостью распределения ролей еще до начала практики, обеспечением возможности направить на практику в одно учреждение целой группы студентов, потребностью в личной заинтересованности у руководства и сотрудников организации в проведении менторинга (например, решение кадровых вопросов – возможность будущего трудоустройства в организацию лучших студентов, помощь в разработке рабочих проектов и др.).

Такая форма организации производственной практики позволят студентам – будущим программистов, менеджеров, дизайнеров, проектировщиков и др. приобрести не только предметные компетенции, но и компетенции, связанные с умением работать в команде, организацией менторинга. Консультирование с более опытными специалистами, выступающими в роли менторов, дает возможность научиться быстро принимать решения, ориентироваться в изменяющихся условиях, следить за новыми технологиями и трендами, позволяет определиться с будущими направлениями развития, способствует профориентации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белбин, Р.М. Команда менеджеров. Секреты успеха и причины неудач [Текст] / Р.М. Белбин. – М. : Гиппо, 2003. – 315 с.
2. Коваленко, Р.К. Применение соционики при командообразовании в обучении студентов [Текст] / Р.К. Коваленко // Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология. – 2016. – № 5-6 (161-162). – С. 5-13.
3. Мартынов, Г.Н. Формирование команды в системе управления персоналом организации: технологический аспект [Текст] / Г.Н. Мартынов, В.Ю. Подуева, О.Г. Селивоненко // Ученые записки Орловского государственного университета. Сер. Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – № 1 (64). – С. 50-53.
4. Петров, С.В. Психологический подход к формированию команды: особенности и проблемы [Текст] / С.В. Петров // Вестник университета. – 2019. – № 4. – С. 181-186.
5. Соколова, Е.И. Анализ терминологического ряда «коуч», «ментор», «тьютор», «фасилитатор», «эдвайзер» в контексте непрерывного образования [Электронный ресурс] / Е.И. Соколова // Непрерывное образование: XXI век. – 2013. – № 4. – Режим доступа: <https://i121.petrsu.ru/journal/article.php?id=2171>. – 15.05.2020.
6. Хитрая, Е.В. Компетентностно-ролевой подход к формированию рабочих команд [Текст] / Е.В. Хитрая, Р.И. Атаманюк // Региональная экономика и управление. – 2016. – № 5 (12). – С. 86-94.

7. Mentor Manual [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.firstinspires.org/sites/default/files/uploads/resource_library/ftc/mentor-manual.pdf. – 15.05.2020.

REFERENCES

1. Belbin R.M. Komanda menedzherov. Sekrety uspeha i prichiny neudach [Management team. Secrets of success and reasons for failure]. Moscow: Gippo, 2003. 315 p.
2. Kovalenko R.K. Primenenie socioniki pri komandobrazovanii v obuchenii studentov [The use of socionics in team building in student learning]. *Menedzhment i kadry: psihologija upravlenija, socionika i sociologija [Management and personnel: management psychology, socionics and sociology]*, 2016, no. 5-6 (161-162), pp. 5-13.
3. Martynov G.N., Podueva V.Ju., Selivonenko O.G. Formirovanie komandy v sisteme upravlenija personalom organizacii: tehnologicheskij aspekt [Team building in the organization's personnel management system: technological aspect]. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Gumanitarnye i social'nye nauki [Scientific notes of Orel state university]*, 2015, no. 1 (64), pp. 50-53.
4. Petrov S.V. Psihologicheskij podhod k formirovaniju komandy: osobennosti i problemy [Psychological approach to team building: features and problems]. *Vestnik universiteta [Bulletin of the University]*, 2019, no. 4, pp. 181-186.
5. Sokolova E.I. Analiz terminologicheskogo rjada «kouch», «mentor», «t'jutor», «fasilitator», «jedvajzer» v kontekste nepreryvnogo obrazovanija [Elektronnyi resurs] [Analysis of the terminology “coach”, “mentor”, “tutor”, “facilitator”, “adviser” in the context of continuing education]. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek [Continuing Education: 21st Century]*, 2013, no. 4. URL: <https://i1121.petrso.ru/journal/article.php?id=2171> (Accessed 15.05.2020).
6. Hitraja E.V., Atamanjuk R.I. Kompetentnostno-rolevoj podhod k formirovaniju rabochih komand [Competence-role approach to the formation of working teams]. *Regional'naja jekonomika i upravlenie [Regional Economics and Management]*, 2016, no. 5 (12), pp. 86-94.
7. Mentor Manual [Elektronnyi resurs]. URL: https://www.firstinspires.org/sites/default/files/uploads/resource_library/ftc/mentor-manual.pdf (Accessed 15.05.2020).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Е.С. Васева, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Нижний Тагил, Россия, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5442-3170.

Н.В. Бужинская, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Нижний Тагил, Россия, e-mail: nadezhda_v_a@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5821-136X.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

E.S. Vaseva, Ph.D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Technology, Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute (branch) of Federal State Autonomous Educational Institution «Russian State Vocational Pedagogical University», Nizhny Tagil, Russia, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5442-3170.

N.V. Buzhinskaya, Ph.D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Technology, Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute (branch) of Federal State Autonomous Educational Institution «Russian State Vocational Pedagogical University», Nizhny Tagil, Russia, e-mail: nadezhda_v_a@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5821-136X.