

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** Рассматриваются формы выполнения студентами ролевых заданий. Даются предложения по выдаче заданий, способствующих студентам младших курсов попробовать себя в различных IT-ролях, а студентам других факультетов (студентам-экспертам) – попробовать себя в роли заказчика. Рассматриваются варианты подбора студентов-экспертов и темы проекта, а также формы проведения таких проектов (дополнительное обучение или часть образовательной программы) и методические рекомендации к ним.*

Ключевые слова: IT-специальность; практическое задание; практика; совместная работа; совместный проект

Введение. В ходе обучения в университете студенты изучают различные дисциплины. В жизни, при решении реальных задач, применяются знания, не ограниченные одной дисциплиной. Так, например, студентам направления «Информационные системы и технологии» [1] (в качестве дополнительного обучения или в рамках образовательной программы) для систематизации полученных в ходе изучения различных дисциплин знаний предлагается решить задачи, позволяющие провести

работу на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения (ПО), в том числе взаимодействовать с экспертами предметной области.

Текущая ситуация. В бакалавриате на IT-направлениях изучаются дисциплины по математике, программированию, разработке и управлению требованиями для ПО и т.д. Студенты иногда не понимают, когда им пригодятся те или иные знания, поэтому, чтобы они могли использовать полученные знания, а также получить и новые, студентам на занятиях дают задания близкие к реальным профессиональным заданиям, а также предлагают пройти практику (учебную и производственную), выполнять междисциплинарные проекты. Но поработать с настоящим заказчиком, для которого создаётся ПО, можно лишь на производственной практике (и то, в зависимости от роли, выполняемой на проекте, студенты могут просто получать задания, выполнять их и не получать никакой обратной связи от заказчика, т.к. они, например, не были связаны напрямую с проектом, выполняемым командой). Также в рамках данных форм обучения предполагается чёткая постановка задачи, которую нужно решить, часто используя алгоритм, который изучается студентом на теоретических и практических занятиях.

Предложения. Чтобы студенты уже на ранних курсах могли попробовать себя в разных ролях (аналитик, разработчик, тестировщик и т.д.), понять, что им нравится, что не очень, им предлагается выполнить все шаги по анализу, проектированию, разработке, тестированию, сопровождению программного обеспечения, т.е. пройти все этапы жизненного цикла ПО.

Данное задание предлагается давать студентам направления «Информационные системы и технологии» после 2 курса бакалавриата, когда студентами уже освоены такие дисциплины, как «Программирование», «Архитектура информационных систем», «Технологии баз данных», а также получены базовые и специальные знания в области математики («Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Дискретная математика», «Комбинаторика и теория графов» и др.).

Студенты объединяются в группы по 3 человека (максимум 4) и разрабатывают программное обеспечение по определённой предметной области, работая совместно со студентами других направлений других факультетов, которые будут выступать в роли специалистов (экспертов) в данной предметной области.

Предметная область. Студентов-экспертов необходимо выбрать из групп других факультетов [2]:

- факультета радиотехники и телекоммуникаций (ФРТ);
- факультета электроники (ФЭЛ);
- факультета электротехники и автоматики (ФЭА);
- факультета информационно-измерительных и биотехнических систем (ФИБС);
- гуманитарного факультета (ГФ).

Совместно с преподавателями других факультетов необходимо подобрать темы, которые будут интересны, как студентам-экспертам, так и студентам-разработчикам ПО.

Выбор студентов-экспертов. Студенты-эксперты смогут более детально изучить предложенную тему – им придётся разобраться в теме, чтобы простыми словами объяснить студентам-разработчикам, что должно быть в системе. А студенты-разработчики, чтобы разобраться в том, что должно быть в системе, научатся правильно задавать вопросы, позволяющие разобраться, что на самом деле хочет заказчик (в данном случае студент-эксперт).

Студентов-экспертов следует выбирать из числа заинтересованных в данном проекте – от каждого факультета потребуется приблизительно по 10 человек (при обучении на 2 курсе 150-160 человек). В рамках различных поощрений можно выбрать именно заинтересованных студентов-экспертов среди 2-3-х курсов. Также данным студентам можно предложить самостоятельно выбрать тему помимо перечня заранее заданных. При межфакультетском взаимодействии студенты могут выступать и в роли обучаемых и в роли экспертов. Или, если рассматривается вариант выполнения данного задания по желанию студентов (как IT-направлений, так и студентов-экспертов – студентов других факультетов), в рамках дополнительного обучения, то число студентов с одной и другой стороны зависит от исходного числа желающих участвовать в данном проекте.

Форма проведения. Как было сказано выше, данный проект можно проводить как необязательное задание (по желанию), в рамках дополнительного обучения. Или, другой вариант, для студентов-экспертов данный проект будет дополнительной практической работой, за которую можно получить дополнительные баллы или другие поощрения. Для студентов направления «Информационные системы и технологии» данное задание предлагается выдавать на (в конце) 2 курсе в качестве учебной практики или, например, считать его заданием для выполнения практических занятий по дисциплине «Архитектура информационных систем».

Студентам-разработчикам для возможности попробовать себя в разных ролях рекомендуется выполнять разработку проекта всем коллективом без ролевого распределения по обязанностям. Так образом интенсифицируется обмен знаниями, выравнивается уровень знаний коллектива и легче достигается оптимальное решение задачи. Коллективы группы, на которые делятся студенты-разработчики, не должны быть большими, коллективы могут взаимодействовать между собой для поддержания необходимого темпа выполнения заданий к установленному сроку.

Методические рекомендации. В качестве методической помощи студентам предлагается выдать методические рекомендации по выполнению данного задания, а также список рекомендуемой литературы. В рекомендации следует включить краткие сведения по элементам, которые необходимо включить в отчёт, включая выбранную методологию выполнения задания, этапы разработки, результаты, полученные в ходе выполнения каждого из этапов и т. д. Также следует регламентировать формы взаимодействия студентов-разработчиков со студентами-экспертами.

Выводы. Таким образом, студенты-разработчики и студенты-эксперты могут создать совместный проект, который в дальнейшем может перерасти в научную разработку. Данный проект способствует объединению идей студентов различных направлений; позволяет побыть в роли заказчика и понять, как разговаривать с разработчиками для формулировки истинных требований к разрабатываемой системе, а другой стороне данный проект позволяет понять, как грамотно подготовиться к встрече с заинтересованным лицом, чтобы конструктивно выяснить, что должна делать система, каким удовлетворять требованиям и пожеланиям, согласованно установить необходимые инструменты для решения задачи. В ходе обсуждения коллектива (представителя) разработчика и коллектива (представителя) заказчика слабо формализованное задание на разработку приобретает формулировки чётко поставленного технического задания.

Список литературы:

1. 09.03.02 Информационные системы и технологии // Сайт СПбГЭТУ «ЛЭТИ». URL: <https://abit.etu.ru/ru/postupayushhim/bakalavriat-i-specialitet/napravleniya-podgotovki/informacionnye-sistemy-i-tehnologii> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Институты, факультеты и кафедры СПбГЭТУ «ЛЭТИ» // Сайт СПбГЭТУ «ЛЭТИ». URL: <https://etu.ru/ru/fakultety/?ysclid=lf1fvbk5s8291884297> (дата обращения: 09.03.2023).

V. Y. Ananeva

Interaction of students of IT specialties with students of faculties of other areas of training

Saint Petersburg Electrotechnical University, Russia

Abstract. The current forms of assignment to students are considered. Suggestions are given for the assignment of tasks that help first-year students to try themselves in various IT roles. The options for the selection of expert students and the topics of the project as well as the forms of such projects (as part of additional learning or part of an educational program) and methodological recommendations for them are considered.

Keywords: IT specialty; practical task; practice; teamwork; cooperative project