ПРОБЛЕМЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

В РАМКАХ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ИРНИТУ

ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

***И.А. Малиновцев***

*студент,*

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,*

*г. Иркутск, Российская Федерация*

***Ю.А. Михейко***

*студент,*

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,*

*г. Иркутск, Российская Федерация*

***Д.Е. Вовиков***

*студент,*

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,*

*г. Иркутск, Российская Федерация*

***З.А. Бахвалова***

*кандидат технических наук, доцент,*

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,*

*г. Иркутск, Российская Федерация*

Введение

Современный мир сейчас претерпевает колоссальные изменения. Мировая экономика пережила за последнее время несколько глобальных кризисов, но никогда наш мир не менялся так стремительно. Эти перемены в обществе влекут за собой изменения и в модели классического образования [1].

В связи с этим Министерство образования Российской Федерации осуществляет внедрение новых подходов для обучения студентов, происходит модернизация процесса подготовки будущих специалистов, приведение его в соответствие с новыми историческими условиями, что требует последовательного и кардинального его изменения на всех уровнях. Важнейшей задачей реформирования образования является внедрение в практику обучения новых технологий, обеспечивающих интеллектуальное, творческое и нравственное развитие личности [2]. Одним из таких подходов является интеграция проектной деятельности в процесс обучения студентов.

Что такое проектное обучение

Проектное обучение – это форма организации учебного процесса через реализацию проектов, направленная на формирование у студентов самостоятельности, инициативности и приобретения навыков работы в команде [3].

В 2021 году в Иркутском национальном исследовательском техническом университете был введен курс «Основы проектной деятельности» (ОПД), который призван помочь студентам нашего ВУЗа развить в себе компетенции предпринимательства и проектного управления. Предмет ОПД дает возможность каждому студенту, независимо от его активности и знаний, испытать свои силы в реализации реального задания, а не учебного.

Данный предмет дает понимание того, что конкурентоспособный специалист должен обладать не только профессиональными навыками, но и иметь социальные коммуникативные компетенции. Эти различие определяются терминами Hard и Soft skills

Предмет ОПД включает лекционный курс, разбитый на 2 части и практическое применение знаний. Первая часть: планирование и реализация проекта с учетом последовательности этапов его жизненного цикла, требований к результату и к ходу реализации проекта, с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. Эта деятельность направлена на развитие у студентов Hard skills компетенций. Вторая часть: развивает навыки работы в команде в соответствии с требованиями к ролевой позиции и способствует развитию личностных качеств. Эта деятельность направлена на развитие у студентов Soft skills компетенций.

Внедрение проектного обучения в образование наталкивается на ряд нежелательных эффектов, которые реально ставят под угрозу превращение хороших и давно назревших начинаний в формальные работы, которые с большой натяжкой можно назвать проектами [4]

Для того, чтобы понять проблемы проведения проектной работы, разберем основные моменты, которые необходимо учитывать при ее подготовке и проведении.

Начинать проектную деятельность необходимо с выбора темы проекта и создания коллектива, что подразумевает объединение студентов в рабочую группу. Разрабатывая проект, надо знать цель разрабатываемого программного обеспечения и характерные особенности выбранного типа проекта. После постановки задачи и образования команды, начинается выполнение проекта, т.е. работа в команде.

Выбор проекта

По окончание лекционного курса «Основы проектной деятельности» студенты обязаны выбрать проект, над которым они будут работать следующие четыре семестра.

Темы проектов предоставляются преподавателями института или внешними заказчиками. При выборе проекта у студента возникают следующие проблемы:

1. Нет достаточной информации об объявленных проектах. Заказчик описывает свой проект в виде краткой аннотации, которая не дает полного понимания объема и вида предстоящей работы. В связи с этим, студенты выбирают проект исходя из названия, преподавателя-руководителя и своего понимания плана работ по этому проекту.
2. Следующей трудностью является целеполагание разработки программного обеспечения. Чаще всего на этапе формулировки темы и постановки задачи заказчик не имеет четкого понимания для чего создается программный продукт, и какие функции он должен выполнять. Отсюда возникает задача анализа и проектирования требований пользователя, т.е. студенты должны проанализировать требования и предоставить заказчику, какие именно функции разрабатываемого программного обеспечения ему требуются. Таким образом, очень много времени у группы разработки проекта уходит на изучение и анализ незнакомой, с точки зрения студентов, занимающихся проектом, предметной области.
3. Не смотря на большое количество внешних заказов, на выполнение проектов, от реальных организаций, к сожалению, при детальной проработке этих проектов, выясняется отсутствии заинтересованности заказчика в выполнении проекта по данной теме. Никаким образом, никто не проводит предварительный анализ заинтересованности заказчика в реализации предложенных ими тем. В результате такие проекты из «реальных» переходят в ранг «учебных» проектов, что снижает ценность проектного обучения. [2];[3].

Формирование команды

Формирование команды проекта - отдельная задача проектного обучения. На этом этапе все усилия направлены на объединение студентов в группу, способную под руководством преподавателя анализировать и реализовывать функциональные задачи проекта.

Формирование проектных команд в ИрНИТУ организованно следующим образом: количество студентов каждого института разделили на число проектов этого института и таким образом определили количество студентов в команде каждого процесса, затем студентам были представлены проекты, на которые они записываются исходя из собственных интересов. Существует несколько сценариев формирования команд:

* студент записывается на проект, потому что ему понравилась тема проекта;
* самоорганизация студентов. В основе такого сценария всегда есть студент-лидер, который и собирает команду на определенный проект исходя из своих предпочтений;
* студенты записываются «на преподавателя-руководителя» проекта;
* студент записывается на проект «за компанию», друг записался и я с ним;
* студент, который тянет до последнего и в результате попадает в тот проект, команда которого еще не набрана.

Во время выполнения проекта каждый участник проекта должен играть определенную роль и иметь определенные обязанности на разных этапах процесса. То есть, одним из условий создания эффективной команды является правильное распределение функций в соответствии с умениями и компетенциями студентов, потому что результат деятельности команды зависит от действий каждого ее участника. При любом из этих сценариев студент, во-первых, чаще всего не в состоянии четко определить свою роль в будущей команде, а во-вторых, у него нет возможности указать или выбрать себе роль. В ИрНИТУ группы формируются без учета необходимых компетенций для реализации проекта и без учета сложности.

В силу того, что студенты одного направления обладают практически одинаковыми знаниями и навыками, в связи с чем существовал явный перекос компетенций при формировании команды. Например, большинство членов команды может программировать, а для того, чтобы провести анализ и проектирование компетенций у студентов нет.

Вторая проблема – это учет сложности проекта. Основываясь на положении о проектном обучении, каждый проект может иметь один из трёх уровней сложности: легкий, базовый и сложный.

Легкий (учебный) проект предполагает выработку определенных компетенций у студентов. Основная цель учебного проекта, приобретение навыков работы в команде, знакомство с методологиями видения проектов. Реальные или сложные проекты позволяют получить опыт разработки программного обеспечения, помимо этого, по завершении проекта рабочая группа получает итоговый продукт, претендующий на новизну или же дальнейшее использование [5]. И на учебный, и на реальный проект в ИрНИТУ создаются команды в среднем по 12-15 человек. Если для учебного проекта количество человек в группе не существенно, то для сложного проекта зачастую 12 человек недостаточно.

На основе проблем, возникших в процессе формирования коллектива, можно составить методы правильной комплектации групп. Первое с чего стоит начинать – это выбор сложности проекта, так как это позволит студенту понять объем предстоящей работы. Далее, необходимо выбрать роль, которую будет занимать студент в проекте. Наилучшим решением по распределению студентов является создание команды преподавателем, так как он может объективно оценить возможности каждого члена будущей проектной группы.

**Работа в команде**

Выше было сказано, что подготовка студентов к проектной деятельности включала две части: лекционную и практическую. Если рассматривать лекционный курс с точки зрения работы студентов в команде материал был выдан в полном объеме, студенты получили много хороших теоретических знаний. К сожалению, и на практических занятиях преподаватели рассказывали только теоретически, как работать в команде.

В начале процесса работы над проектом студенты образуют стихийно сформированную группу, в которой нет лидера, нет ролей, общение в коллективе идет преимущественно по личным вопросам, очень часто возникают конфликты, которые тормозят работу, каждый из студентов имеет свою цель, нет единого понимания того, что следует делать и т.д.

Вся ответственность по сплочению коллектива, в этом случае, ложится на преподавателя и неофициального лидера от студентов, если он есть в этой группе и, соответственно, приходится тратить очень много сил на процесс формирования команды и времени, отведенного на разработку проекта. При этом на практике не всегда было понятно, какие технологии нужно применять в конкретной ситуации, и мы придумывали свои методы и приемы.

На момент начала работы в команде нам приходилось учиться адекватно выслушивать и принимать чужое мнение, мы пытались конструктивно обсуждать каждую высказанную идею, помогали друг другу разобраться в тех вещах, которые не понятны товарищам, признавали интересы и достижения вех членов команды, все сроки выполнения работ, задачи и проблемы обсуждались в ходе живого диалога на проектных собраниях, на ранних этапах разработки был создан первоначальный план работы над проектом, который менялся каждый раз, как только приходила новая информация.

В результате со временем были разделены зоны ответственности, каждый из команды определил свою роль в разработке проекта, адекватно своим пожеланиям и возможностям. Появилось единое видение конечного результата работы, ответственность за общий результат.

Заключение

Внедрение проектного обучения в Иркутский национальный исследовательский технический университет является положительным опытом разработки для студентов, призванный получить навыки работы в команде. К сожалению, система в ее текущем виде несовершенна и имеет множество недочетов, которые будут устранятся в будущем.

В настоящее время в рамках проектного обучения, группой студентов под руководством Аршинского В.Л. и Серышевой И.А., была разработана система, предназначенная для формирования рабочих групп на основе необходимых компетенций, что в какой-то степени позволит решить проблему учета ролей в команде проекта [6].

Решение проблемы формирования коллектива заключается в следующем: проведение нескольких часов теоретического материла, посвящённого командообрзованию, а оставшееся время необходимо посвятить практическим тренингам в игровой форме, которые помогут усвоить прочитанный материал.

Библиографический список

1. Сущность проектной деятельности\\ el.istu.edu [Электронный ресурс] URL: https://el.istu.edu/mod/book/view.php?id=154470 (Дата обращения 02.06.2022)
2. Трудности использования проектной деятельности в обучении \\ infourok.ru [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/trudnosti-ispolzovaniya-proektnoy-deyatelnosti-v-obuchenii-3986094.html> (Дата обращения 02.06.2022)
3. Проектная система обучения \\ fulledu.ru [Электронный ресурс] URL: <https://fulledu.ru/articles/1461_proektnaya-sistema-obucheniya.html>? (Дата обращения 02.06.2022)
4. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании \\ cyberleninka.ru [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-problemy-vnedreniya-proektnoy-deyatelnosti-v-shkolnom-obrazovanii> (Дата обращения 02.06.2022)
5. Трудности использования проектной работы в обучении \\ [Электронный ресурс] <https://www.sites.google.com/a/shko.la/ejrono_1/vypuski-zurnala/vypusk-23-maj-2014/innovacii-poiski-i-issledovania/sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-v-professionalnoj-deatelnosti-materialy-konferencii-sozvezdie-molodyh/trudnosti-ispolzovania-proektnoj-raboty-v-obucenii> (Дата обращения 02.06.2022)
6. Аршинский В.Л. Проектирование веб-платформы «Ярмарка проектов» для института информационных технологий и анализа данных ИрНИТУ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1lT6BQk6XdcWZElUysHxV6CE4TY70qhV6/view> –Аршинский В.Л., Покитку К.А., Сангов Р.К. // Информатизация и виртуализация экономической и социальной жизни. - 2021. - С. 313-320. (Дата обращения: 02.06.2022).