

Дата проведения дискуссии: 10 октября 2018 года.

Вопросы площадки:

1. Зачем преподавателю учебный ассистент?
2. Как капитализировать опыт работы с учебным ассистентом или это всегда работа «с чистого листа»?
3. Почему мы поручаем учебному ассистенту то, что поручаем?

В дискуссии приняли участие:

- Римма З. Ахметсафина, доцент факультета компьютерных наук,
- Алексей А. Мицюк, старший преподаватель факультета компьютерных наук,
- Наталья Д. Воронина, преподаватель факультета социальных наук,
- Ольга Е. Кузина, профессор факультета социальных наук,
- Анастасия Б. Хазова, ассистент факультета гуманитарных наук

Сокращение, используемое далее в расшифровке: УА – учебный ассистент.

Мы публикуем расшифровки выступлений тех коллег, кто разрешил нам публиковать их выступления на сайте.

Алексей А. Мицюк:

Это конкретный опыт конкретного курса. Курс вообще такой, достаточно большой, это один из основных курсов, один из базовых, ключевых курсов второго года обучения. Проходят его у программистов на ФКН, на курсе примерно 8 групп, это около 100 студентов. Очень много технической работы делают студенты, они должны реализовать много всего, разобраться в большом количестве заданий, алгоритмов, понять, как с этим работать, поэтому очень много всего надо проверять. И как это делалось до прошлого года — все проверялось вручную. Кстати, УА и раньше начали появляться на курсе, но до прошлого года все задания проверялись «руками», то есть, грубо говоря, делился весь огромный пул заданий между УА, и они должны были запустить каждое решение в программу, прогнать, проверить ошибки и так далее. В результате этого было, фактически, примерно по одной задаче в неделю. Наша цель состоит в том, чтобы была непрерывная интенсивная работа, чтобы студенты побольше изучили. Раньше получалось давать в неделю, по одной такой большой задачке в неделю. Сейчас все автоматизируется, применяются онлайн курсы. Мы фактически используем здесь идею онлайн-обучения, то есть, получается такая смешанная система. У студентов есть лекции, есть практические занятия, а также индивидуальные домашние работы каждую неделю, которые они сдают примерно в таком же формате, как это делается на онлайн курсах, то есть через электронную систему. Также это делается на олимпиадах по программированию. А олимпиадников у нас очень много, я не смогу назвать точное число, но много. Кроме того, студенты, которые поступили по ЕГЭ и учатся на ФКН, тоже любят олимпиады. Да и вообще, олимпиады по программированию - это популярная штука, всякие хакатоны, соревнования. Поэтому формат многим знаком заранее. А если кому и не знаком, тем тоже, как правило, нравится.

Что еще интересно, некоторые студенты мне говорили, что при приеме на работу очень часто задачи даются в формате таких вот олимпиад.

Эта система позволяет достаточно тонко выстраивать набор сообщений, которые студенту даются. То есть проверяющая система дает студенту результаты не всех использованных для проверки тестов, а результаты работы программы на открытых тестах. Если в работе есть какие-то ошибки, то система советует, что скорее всего ошибка вот такого вот типа.

Римма. З. Ахметсафина:

Программа студенту, пока он не пройдет все тесты благополучно, он не сдает. Значит вот это вот самое главное, что студент сам добивается того, что программа работает правильно, а самая большая задача ассистентов тут, правильные тесты сделать, которые проверяют все возможности.

Алексей А. Мицюк:

Тестирующую систему делает компания Яндекс. Но надо сказать, что тесты, наборы задач, это все делается командой курса.

Вообще эта система предназначена для проведения олимпиад. В том числе среди взрослых программистов. Использование такой автоматизации позволяет очень сильно самоорганизовать студентов. Как уже говорила Римма Закиевна, у нас примерно раз в неделю происходят такие собрания. Обсуждаем, чего делать, что нам нужно. Хотя, как правило, встречаемся даже чаще, чем раз в неделю, потому что встречи один раз в неделю у нас не получается. Мы очно обсуждаем, какие задания давать, что же будет дальше, но при этом происходит постоянное общение среди УА между собой. В частности, поскольку у нас в этот раз был один УА с четвертого курса и два УА с третьего курса, ассистент с четвертого курса помогал распределить задачи, какая тема кому окажется интереснее. Распределение делается где-то примерно на месяц, на два вперед. Также Римма Закиевна упомянула общение в каналах Slack. Это инструмент типичный для программистов, поэтому он и был выбран. Администратор может посмотреть статистику того, где, сколько сообщений в общих каналах. У нас на каждую задачу есть свой канал, обсуждаются какие-то темы и в частных сообщениях. Студенты и ассистенты могут разговаривать между собой лично. Интересно, что в частных сообщениях происходило 70% общения в этом году. То есть ассистенты консультировали студентов индивидуально, используя этот инструмент.

Внедрение этой системы позволило ввести соревновательный элемент, что тоже интересно. Во-первых, это позволило увеличить количество задач, если раньше у нас было по одной задаче, то теперь у нас их, ну, 4-5 задач каждую неделю. Это увеличивает количество задач и это позволяет регулировать сложность. Из этих задач всегда есть более простые, более сложные, и те студенты, которые все успевают, решают сложные задачи, даже бонусные задачи. Плюс к тому появился соревновательный элемент в виде бонусных баллов за лучшие задачи тем студентам, которые сделали наиболее эффективные решения. Система позволяет оценить эффективность решения, для инженеров это интересно. Когда мы смотрели отзывы студентов, были и такие: “Мы и так не успеваем, а вы тут нам еще и соревнование устраиваете”. Были и отзывы с положительной оценкой, что «очень интересно, и я, как сильный студент, могу еще решить более интересную задачу». Кроме

того, это было интересно самим ассистентам, потому что все эти бонусные задачи, были довольно сложными и, например, в прошлом запуске курса такие задачи просто не разбирались и сами УА решили для себя новые задачи, вот. То есть, им это тоже было интересно.

Есть ядро набора задач., Так как курс базовый, есть базовые алгоритмы, которые должны быть рассмотрены в этом курсе. При этом, один и тот же алгоритм может изучаться на базе разных задач, то есть сами задачи дорабатываются. Набор задач усиливается именно за счёт вот такой автоматизации. На слайде сказано про интенсивную и вовлеченную работу. Увеличение количества материала \ требуется для интенсивной и вовлеченной работы. Мы привели примеры задач, чтобы показать, что вот таких примеров не было бы, если бы не было УА, и они не принимали участие в этой работе. Важно, что УА также собирались, устраивали мозговой штурм, обсуждали какие-то темы. Грубо говоря, внутри каждой такой задачи лежит достаточно базовая и часто сама по себе не всегда занимательная тема.

Римма. З. Ахметсафина:

Когда эту задачу выложили, вконтакте три часа был заполнен обсуждением, как ее решить. И решили очень мало ребят.

Алексей А. Мицюк:

За этим скрываются очень интересные решения и находки. Она решается с помощью комбинации различных алгоритмов, нужно подумать. Вот, тут есть какие-то примеры.

Римма. З. Ахметсафина:

Мы берем задачу, она абсолютно типичная, вот но мы решили ее как-то развернуть и развернулась она вот так.

Алексей А. Мицюк:

Кратко о том, что получилось. Было три УА, один УА выучился и планирует начать работу в качестве преподавателя, второй УА стал лучшим УА и перешел на четвертый курс. Теперь будет четверокурсником, который натаскивает УА-третьекурсников. Еще один УА в новом году не стал продолжать работу в качестве УА.

Важно, что подготовлена практическая часть большого курса. Все, что мы подготовили, сохраняется и в следующем году, то есть мы эти задачи дорабатываем. Даже если мы придумываем новые, то у нас все равно есть пул этих задач, из которых можно выбирать. Это тоже важно. Плюс эти задачи, которые мы делаем в системе Яндекс.Контест, находятся в общей системе факультета. Преподаватели, которые работают на других курсах, могут их смотреть, использовать в своих курсах.

Алексей А. Мицюк:

Система оценивания устроена так: когда делается набор задач на конкретную неделю, в самом начале определяется, сколько каждая задача весит, а также формула оценки для этой недели. Это определяется преподавателем заранее.

Получается, что есть какая-то часть оценки за неделю, которая отвечает за каждую задачку, Плюс к тому, обычно мы оставляем 2 балла из 10 на бонусы за лучшие решения. В общем, грубо говоря, ассистент может выделить те решения, которые ему показались **очень** классными, но это только часть оценки.

Ольга Е. Кузина:

У меня курс на английском языке по социологической теории, при этом читаю я его в МИЭФе и на бакалаврской программе по социологии. Там разные программы, но работа с УА у меня примерно одинаковая. Моя задача состоит в том, что мне нужно научить студентов писать аналитические эссе, то есть не просто рефераты или обзоры, а нужно именно сделать так, чтобы они научились писать аналитические тексты. В МИЭФе студенты изначально умеют мыслить аналитически, они математики, привыкли решать задачи, поэтому аналитическая составляющая есть, но как преобразовать ее из математического в словесный формат? В школе студенты привыкли писать рефераты и сочинения, которые не всегда имеют аналитическую форму, часто им надо просто пересказать, выученное из учебника, это совсем не то, что требуется в аналитическом эссе, все они начинают с этого. Студенты сначала пишут эссе в виде сжатого содержания предыдущих серий из того или иного учебника, моя задача это преодолеть и научить их все-таки аналитический текст писать, то есть, начинать эссе с формулирования вопроса, который еще нужно и обосновать, объяснить читателю, почему этот вопрос интересен, а потом давать развернутый ответ на него, решить поставленную во введении задачу, а в заключении дать краткий ответ на поставленный вопрос. Введение, основная часть, заключение – это все обязательные элементы с четко заданной структурой, которой студенты должны придерживаться, чтобы текст имел аналитический, а не описательный характер. Эссе студенты пишут каждую неделю, на курсе в МИЭФе более 200 человек, в моих группах около половины студентов, поэтому, если бы не было УА, я бы не смогла давать обратную связь по каждому эссе в еженедельном режиме, но поскольку ассистенты есть, они мне помогают это сделать. Здесь сложность в чем? В том, что в случае математической задачи есть одно или несколько правильных решений, для их проверки можно выработать алгоритм, программу, то в случае с эссе, правильных решений бесконечное количество, более того, во введении студенты сами формулируют и обосновывают задачу, поэтому в рамках одной темы эссе может быть бесконечное множество правильных вариантов. К тому же, это не математика, здесь нет формул, тексты – это слова, сгруппированные в предложения и абзацы, проверяющему нужно оценить, насколько аргументирован ответ автора на поставленный вопрос. В ассистенты я беру только прошлогодних отличников, тех, кто справился в предыдущий год с этой задачей справился сам и научились писать аналитические эссе. УА должен выдать фидбек автору эссе (насколько структура эссе соответствует

тому, что требуется, поставлен ли вопрос, обоснован ли он, убедительны ли аргументы в ответе на него, релевантные ли даны примеры, а не оценку в баллах, у меня УА оценок не ставят, это моя позиция. Почему? Потому что УА, во-первых, не умеют это делать, УА могут дать обратную связь на качество структуры эссе, аргументов, примеров, но оценивание в баллах – это требует большей практики, это могут сделать только преподаватели курса. Если УА будут ставить оценки не совсем те, которые я ставлю на экзамене, то подойдет толпа жаждущих, со словами у нас домашние эссе так оценивались, а вы а экзамене за то же самое поставили меньше. К тому же, было исследование, есть такой журнал *Teaching Sociology*, очень хороший, если кому-то интересно, откройте, у нас есть в библиотеке, там всякие разные методические исследования публикуются, очень интересные результаты, часто контринтуитивные. Например, был эксперимент, во время обучения студентов разделили случайным образом на две группы, одной группе студентов ставили оценку и давали фидбек, а другим только фидбек без оценки. Потом в конце курса сравнили результаты и увидели, что больших результатов добились студенты из той группы, где оценок не было, а был только фидбек. Объяснение этого следующее: когда студент получает оценку и фидбек, он смотрит сначала на оценку и если она его удовлетворяет, то фидбек он часто не читает, и тогда те студенты, которых устраивают их оценки, дальше не получают развития своих аналитических навыков, улучшения компетенций не происходит, а если оценки нет, то студентам ничего не остается, кроме как читать фидбек. А если он или она прочитали, то в следующий раз учли эти замечания и улучшили свой результат.

Еще важный момент, за которым я слежу, это не допускать ситуации, когда студенты пишут сразу несколько эссе. У студентов так бывает, что 3-5 домашек пропустил, при том, что у нас еженедельное эссе, и они входят в накопительную оценку, и ближе к контрольной или к какой-то промежуточной оценке за курс возникает желание восполнить пробел и сдать сразу несколько эссе. Я говорю нет, нельзя, это в программе тоже написано. Почему? Потому что здесь очень важно то, что он или она написали эссе, его проверили, они получили фидбек, пишут второе эссе, то есть, если все эссе сдаются мне скопом в конце года, то, во-первых, я не могу проверить — это они сами написали или сдали чужие эссе (проверить, конечно, можно, но на это уйдет время, которое жалко тратить на такую ерунду), а во-вторых, это бессмысленно с точки зрения моей основной задачи – научить писать аналитические тексты, потому что накопление компетенций не будет происходить.

Темы эссе даю я, также составляю схемы оценивания, в них прописываю возможные проблемы и идеи, схем оценивания в баллах - за это ставим столько, а за это столько, в них нет. Это невозможно, во-первых, изначально темы настолько широки, что можно очень по-разному на них отвечать, я изначально студентам говорю, нет правильных неправильных ответов, есть обоснованное, необоснованное утверждение, многообразие там очень большое. Поэтому в качестве УА мне нужны отличники, чтобы они видели это разнообразие, не то, что вот такой текст должен быть, он сравнил эссе с правильным ответом и выставил балл, а чтобы он смог оценить нечто, что в принципе, не существовало до сих пор. Если что-то не так, то, конечно, вопросы они мне присылают, но, в

принципе, схема доступна не только для УА, но и для студентов, чтобы они видели, на что обращается внимание.

Самое сложное, у меня, знаете, чему научить студентов? Ставить задачу во введении. То есть, я до конца года сражаюсь с тем, что я на каждом семинаре обсуждаю постановку проблем эссе, вопросов, на которые нужно найти ответ. Мне надо не просто, чтобы они вопрос задали, а чтобы они каким-то образом объяснили, почему интересно найти ответ на данный вопрос. Например, первое эссе у меня студенты пишут на тему «Sociology is not interested in people. Discuss.». С чего начать такое эссе? Например, с определения социологии, что социология — это наука об обществе, а study of society, society consists of people, how can it be, that it is not interested in people? If not people, what is sociology interested in? Вот это начало, сформулированное как задачка, как некий пазл. Ответ на данный вопрос как раз раскрывает предмет социологии – не люди как таковые, а их взаимодействия, правила, по которым люди живут, социальные институты. Далее нужен пример. То есть, если студент может во введении задать такой вопрос, то эссе с высокой вероятностью будет написано в аналитическом ключе. Но научить студента ставить такой puzzling question очень сложно, чаще мы начинаем с того, что вместо вопроса студенты предлагают план ответа: я в своем эссе сейчас сравню два подхода, например, сравню подход Вебера с подходом Маркса, а я говорю, что это не задача, поскольку не ясно, а зачем нужно это сравнение. Задать вопрос и объяснить, почему важно или интересно получить ответ на этот вопрос - это самое сложное в аналитическом эссе. Еще важный момент, я прошу своих УА обращать внимание не на все ошибки сразу, то есть УА получил какую-то работу, первым делом нужно обратить внимание на те вещи, которые если человек исправит, даст ему наибольшее приращение, потому что есть очень важная штука, когда очень много фидбека, студент точно также не будет обращать на него внимания, как если его не будет совсем, а будет только оценка. Поэтому я говорю, что давайте сначала так: структуры нет, вопроса нет, аргументов нет, есть только утверждения или неаргументированные высказывания, вот на это обращайтесь внимание, а дальше уже, когда это есть, то уже давайте обращать внимание на нюансы. И так далее, в этом смысле, работа УА очень творческая, мы, естественно, обсуждаем с УА сложные случаи, в результате УА сами учатся, улучшают собственные навыки аналитического письма. Для них самих это становится осмысленной и творческой работой, частью их собственного обучения, причем не только в смысле овладения предметом, но и техниками обучения студентов. Многие мои ассистенты потом остаются работать в академической сфере.

У меня во время семинара, написанные к семинару эссе проходят процедуру peer reviewing, то есть я собираю принесенные студентами с собой или распечатываю присланные мне на почту домашки, раздаю студентам тексты, написанные их одногруппниками, чтобы они читали чужой текст и чтобы они приняли в этот момент на себя роль проверяющего, прочитали и написали автору свой фидбек, что им непонятно, где они видят проблемы, то есть они сами работают, как teaching assistant, во время урока. Как раз в этот момент я вижу, кто из текущих студентов на следующий год может стать УА. Но и для остальных это тоже полезно – когда они читают чужой текст, они лучше видят проблемы, учатся на чужих ошибках, лучше понимают и мои требования.

Дискуссионная площадка «Опыт работы с учебными ассистентами: ожидания и результаты»

На курсе 200 человек у нас работают 5-6 УА, на курсе 60 человек, нужны 2-3. Оптимальным вариантом является 10-12 эссе в неделю на одного УА.