

Организация научно-исследовательской работы студентов на кафедре Прикладной и компьютерной оптики.

Иванова Т.В., Толстоба Н.Д.

Общая неблагоприятная финансовая ситуация в высшей школе приводит к тому, что у молодежи нет экономического стимула заниматься научной работой. И хотя в последние годы ситуация постепенно меняется, престиж научной и преподавательской деятельности среди молодежи крайне низок. Уже к 3-4 курсу большинство активных и способных студентов находят себе работу не по специальности.

В таких условиях необходимо как можно раньше заинтересовать студентов работой на кафедре, причем нужно делать основной упор на энтузиастов, на тех, кому интересна сама отрасль науки, в которой работает кафедра.

Привлечение наиболее способных и интересующихся студентов к научной работе важно начинать с общей заинтересованности студента в своей кафедре. Для организации научно-исследовательской работы студентов к ним необходим индивидуальный подход, который возможен только при достаточно длительной совместной работе преподавателя и студента.

Наиболее оптимально начинать работу с будущими научными работниками со школьной скамьи.

Школьники: профориентационная работа

Профориентационная работа позволяет отобрать наиболее способных и ориентировать их на поступление на кафедру. На занятиях в занимательной форме рассказывается о научной работе, ведущейся на кафедре, что позволяет привлечь к поступлению именно тех, кому такая специальность интересна.

Первоначальное знакомство студентов с кафедрой и куратором происходит автоматически, что позволяет быстрее адаптироваться на первом курсе.

Еще одним важным следствием такой работы является то, что формируется оптимальный для каждой специализации состав группы.

Первый курс: кураторская работа

Цель кураторской работы – адаптация студентов в новой среде, повышение интереса к учебе, создание представления о работе кафедры, о научной работе.

Куратор помогает решать организационные вопросы, отслеживает динамику успеваемости, и при необходимости организует дополнительные занятия по некоторым предметам силами студентами старших курсов. Это позволяет не только повысить успеваемость, но и наладить связь поколений.

На первом курсе читается дисциплина «Введение в специальность», в рамках которой производится знакомство с основными направлениями научно-исследовательской деятельности кафедры.

На этом этапе формируется понимание куратором возможностей своих студентов, уже можно выделить наиболее способных, и привлекать к работе. Работа с первокурсниками – это фундамент дальнейшей работы по привлечению студентов к научной работе на 2-4 курсах.

Второй курс

На втором курсе происходит вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу кафедры и в преподавательскую деятельность. На этом этапе происходит выбор наиболее активных ребят и привлечение их к работе на кафедре (перевод научных статей, участие в создании сайта, написания рефератов, помощь кураторам и т.д.). Также отслеживается успеваемость, и наиболее успевающие студенты могут быть поощрены специальными стипендиями.

Третий курс

На третьем курсе уже возможна профессиональная ориентация студентов по конкретным специализациям и задачам с учетом личных интересов и склонностей и привлечение к первым научно-исследовательским работам.

Вся информация о студентах, сложившаяся к этому моменту у куратора, и вся информация о специализациях, имеющаяся у студентов, ложатся в основу выбора студентом пути развития. Многие к этому моменту уже выполняли различные мелкие работы и поручения на кафедре, и научная работа может стать их логическим продолжением.

Четвертый курс

На четвертом курсе происходит выполнение научно-исследовательской работы в рамках бакалаврского проекта, причем тема для бакалаврского проекта подбирается с учетом личных интересов и склонностей. Такой смысловой подбор заданий повышает интерес к работе, и позволяет наиболее полно раскрыть все способности студента.

В таблице 1 показан пример этапов привлечения к научной работе на кафедре нескольких студентов из 515 группы. В таблице показаны все этапы, начиная со школы и заканчивая 5 курсом. Особенно хочется отметить, что тема бакалаврского проекта подбиралась с учетом интересов. Так, Ежова проявляла интерес к педагогической работе (помощь младшим курсам, участие в приемной комиссии) – ее бакалаврская работа была посвящена созданию компьютерного лабораторно-методического комплекса по дисциплине «Основы оптики». Ширков интересовался компьютерными технологиями, связанными с интернетом (работа над сайтом кафедры) – его работа была посвящена созданию интернет-каталога оптических материалов (<http://glassbank.ifmo.ru>). Гантворг и Дельнова, в соответствии со своими интересами занимались работами по автоматизации проектирования и автоматизации конструирования оптических систем. Еще одним характерным моментом является получение всеми этими студентами именных стипендий – практически весь имеющийся спектр стипендий был получен студентами 515 группы.

Кроме тех, кто представлен в таблице, работу на кафедре ведут и студенты из других групп. В частности, студенты занимаются технической поддержкой компьютерного класса кафедры (Барановский Василий, 401 группа), работой над сайтом кафедры (Портнов Дмитрий, 401 группа), работой в лабораториях кафедры (Лобов Андрей, 300 группа), помогают в организации конференций (Золотова Елизавета, 200 группа).

Результаты работы

Таким образом, на пятом курсе наиболее способные студенты могут участвовать во «взрослых» научно-исследовательских проектах. Зарплаты за участие в таких «коммерческих» проектах позволяют не искать работу где-то на стороне, а сосредоточиться на учебе и научной работе, а также стимулирует поступление в аспирантуру и дальнейшее продолжение научной работы.

Также возможно и участие в педагогической деятельности кафедры: многие студенты участвуют в оформлении и написании учебно-методической литературы, в том числе ресурсов сети интернет.

Начиная с 4-5 курса возможно полноценное участие студентов в профориентационной работе со школьниками и кураторской работе, что помогает привлечению к работе следующих поколений.

Таблица 1. Пример этапов привлечения к научной работе студентов 515 группы.

Дельнова Ольга	Гантворг Мария	Ежова Ксения	Ширков Данила
учащиеся договорных школ			
1 курс (1998/1999 учебный год.)			
перевод статей	написание реферата		перевод статей
2 курс (1999/2000 учебный год.)			
помощь младшим курсам участие в работе приемной комиссии начало работы по автоматизации конструирования	помощь младшим курсам участие в работе приемной комиссии начало работы по моделированию 1 публикация	помощь младшим курсам участие в работе приемной комиссии	работа над сайтом кафедры 1 публикация
3 курс (2000/2001 учебный год.)			
работа по автоматизации конструирования участие в создании эл.учебника 3 публикации	работа по моделированию участие в создании эл.учебника 1 публикации	помощь младшим курсам представитель кафедры в приемной комиссии «Лучший студент университета» участие в создании эл.учебника	работа над сайтом кафедры техническая поддержка комп.класса кафедры участие в создании эл.учебника работа по моделированию 2 публикации
4 курс (2001/2002 учебный год)			
лаборант в комп.классе 2 публикации защита бакалаврской работы «Разработка программного обеспечения для автоматического заполнения таблиц оптических требований»	1 публикация защита бакалаврской работы «Разработка пакета программ расчета хода лучей и габаритов центрированной оптической системы» стипендия Правительства РФ «Лучший студент университета»	помощь младшим курсам представитель кафедры в приемной комиссии секретарь кафедры защита бакалаврской работы «Разработка компьютерного лабораторно-методического комплекса по курсу "Основы оптики"»	работа над сайтом кафедры техническая поддержка комп.класса кафедры защита бакалаврской работы «Разработка программного комплекса "Каталог оптических материалов"»
5 курс (2002/2003 учебный год)			
лаборант в комп.классе участие в НИР кафедры стипендия Санкт-Петербурга	участие в НИР кафедры 1 публикация стипендия Президента РФ	помощь младшим курсам представитель кафедры в приемной комиссии секретарь кафедры участие в издании МУ 1 публикация стипендия Правительства РФ	участие в НИР кафедры 2 публикации стипендия ОАО "ЛОМО" имени М.П. Панфилова