

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ХИМИИ

Основная цель обучения в современном вузе – подготовка компетентных и конкурентоспособных специалистов, способных принимать управленческие решения, анализировать создавшуюся обстановку, самостоятельно ставить цели и задачи в предстоящей профессиональной деятельности. Работодатели хотели бы видеть на рабочих местах инициативных специалистов с аналитическим мышлением, умеющих работать в коллективе и обладающих аналитическим мышлением. Одной из наиболее эффективных форм реализации данного подхода является организация научно-исследовательской работы студентов (НИРС), целью которой является не только написание курсовых и дипломных работ, но и приобретение соответствующих профессиональных компетенций, необходимых для подготовки будущих специалистов.

В НИРС можно выделить два основных вида:

– научная деятельность, которая проводится во время учебного процесса по действующим учебным планам;

– исследовательские работы, проводимые в рамках функционирования студенческих научно-исследовательских лабораторий, научных формирований и коллективов, и не предусмотренные учебным планом. Данная форма работы является наиболее привлекательной для студентов, планирующих связать свою будущую профессию с научной деятельностью и поступлением в магистратуру и аспирантуру.

Для успешной научно-исследовательской деятельности, наряду с приобретением фундаментальных знаний, обучение студентов направлено на формирование новых навыков и усовершенствование умений [1]. Усиление мотивации к изучению дисциплин химического профиля посредством осознания практической значимости данного комплекса дисциплин способствует формированию необходимых для конкурентоспособного выпускника компетенций [2]. Учебный процесс выстраивается таким образом, чтобы студент не пассивно усваивал материал занятий, предоставляемый ему преподавателями, а сам проявлял активность, учился находить, использовать и анализировать необходимую информацию из различных источников, при этом выступая не пассивным потребителем информации, а активным ее производителем [3].

В наиболее полном объеме элементы научно-исследовательской работы включены в учебный процесс на старших курсах: при прохождении дисциплин профилизации, а также при выполнении курсовых и дипломных работ. Однако если студент впервые столкнется с элементами научных исследований только на втором курсе, то он не сможет своевременно и качественно выполнить курсовую, а в дальнейшем и дипломную работу. Опыт работы на кафедре химии показал, что освоение элементов исследовательского характера проходит эффективнее, если студенты сталкиваются с вопросами, требующими творческого подхода к решению, многократно и в разных ситуациях. С первых дней обучения в университете студентов привлекают к активному участию в разнообразных формах научной работы, проводимой кафедрой химии, в том числе в рамках работы в студенческой научно-исследовательской лаборатории «Аналитика и аналитики». Во внеучебное время студенты прорабатывают новую научную литературу, анализируют полученную информацию, стремятся быть в русле изменений и достижений, которые происходят в области науки, пополняют и углубляют знания, полученные на учебных занятиях, путем самостоятельного обращения к специальной литературе.

Основная задача курсовых работ – подготовка студентов к выполнению комплекса взаимосвязанных задач, которые объединены общей темой. Первая курсовая работа представляет собой анализ современных научных публикаций, посвященных проблеме исследований. На следующем этапе, при подготовке второй курсовой работы на третьем курсе, одной из ключевых задач выступает раскрытие теоретических положений изучаемой проблемы путем проведения экспериментальных исследований, отработка студентами основных методов и методик, предусмотренных при проведении научного эксперимента, и обработка полученных результатов методами математической статистики. При написании курсовых работ широко используют материалы, полученные студентами во время прохождения учебной ознакомительной и производственной экспериментальной практик. Следует отметить, что с курсовыми работами тесно взаимосвязаны практические и лабораторные занятия по ряду дисциплин профилизации, где имеется возможность наметить тематику этих работ, порядок их выполнения, отработать некоторые методики определения. Преподавателями кафедры химии систематически проводятся консультации, которые позволяют осуществлять контроль за работой студентов по выполнению курсовых работ и, соответственно, оценивать своевременность и качество их выполнения.

Выполнение дипломной работы преследует следующие цели: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности; применение этих знаний при решении конкретных научных и производственных задач; развитие, навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования; подготовка студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Для студентов, работы которых получили положительный отзыв научного руководителя, кафедра организует проведение научного семинара, логическим завершением которого является проведение защиты. Защита работ производится в присутствии комиссии из преподавателей кафедры, работающих в разных областях научных исследований. Студент выступает с кратким сообщением о работе и отвечает на вопросы членов комиссии, защищая свои оригинальные решения и понимание проблемы. Результаты, полученные в ходе выполнения курсовых работ, ложатся в основу выпускной квалификационной (дипломной) работы. Выполнение и защита дипломной работы позволяет студенту не только всесторонне и глубоко изучить ту проблему, над которой он непосредственно работает, но и вооружает его жизненно необходимыми навыками творческого подхода к решению проблем. Следовательно, работа над дипломом должна быть активной, опираться на практические навыки и накопленные знания, на постоянное их расширение и углубление, и иметь практическую значимость. Выполнение дипломной работы помогает становлению и самосовершенствованию личности студента как молодого специалиста. Результаты студенческих и магистерских проектов обязательно апробируются на различных конференциях регионального и международного значения, публикуются в научных журналах и сборниках.

Таким образом, возможность включения элементов научно-исследовательской работы в учебный процесс, начиная с первого курса, позволяет вырабатывать у студентов навыки и умения в проведении исследовательской работы.

Литература

1. Деменкова, Л. Г. Реализация модели профессионально-ориентированного обучения химии в техническом вузе / Л. Г. Деменкова // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12 (часть 1) – С. 78–81.
2. Тоистева, О. С. Системно-деятельностный подход в профессиональной подготовке социально-педагогических кадров в вузе: дис.... докт. пед. наук / О. С. Тоистева. – Екатеринбург, 2015. – 368 с.
3. Федулов, Ю. П. Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе : учеб. пособие / Ю. П. Федулов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 155 с.