

Пилюгина Надежда Николаевна

канд. пед. наук, доцент

Емельянова Галина Михайловна

канд. пед. наук, доцент

Хтун Бу

аспирант

ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет»

г. Курск, Курская область

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БАКАЛАВРОВ-ХИМИКОВ В УСЛОВИЯХ ФГОС

***Аннотация:** в данной статье рассматривается проблема формирования экспериментальной исследовательской компетенции. Авторами дается обоснование научно-исследовательской деятельности студентов-химиков в исследовательской лаборатории и технологии формирования исследовательской компетенции в ходе ее реализации.*

***Ключевые слова:** научно-исследовательская деятельность, исследовательская компетенция, лабораторный практикум, химическая исследовательская лаборатория.*

Сегодня добиться высоких результатов в формировании экспериментальных исследовательской компетенции невозможно без деятельностного участия студента в научно-исследовательской работе [2] Безусловно, эта деятельность – важнейшая составляющая в выполнении будущих профессиональных задач, так как:

- развивает у студентов трудолюбие, учит творчеству;
- развивает способность переносить знания и умения в новые ситуации, на решение нестереотипных задач;

– расширяет и углубляет знания, опыт, активизирует познавательную деятельность, способствует подлинному самообразованию обучающегося;

– помогает приобретению исследовательских профессиональных экспериментальных навыков, работе со справочниками и другими современными информационными материалами;

– формирует у студентов экспериментальную смелость, нестандартность мышления;

– развивает способности самостоятельно использовать полученные знания для выполнения определенных действий и способствует получению новых умений и навыков;

– помогает установлению внутри- и межпредметных связей, закономерностей, формулировок, измерительных показателей и т. д.;

– развивает связи и отношения между различными изучаемыми дисциплинами по направлению выбранной подготовки, между теорией и практикой.

Для того чтобы реализация этой части учебной деятельности приносила видимые результаты и решала задачи, обозначенные нами выше, был проведен анализ основных ошибок и затруднений, которые допускаются при их выполнении.

Во-первых, для преподавателя важно сформировать у обучающегося побудительный, познавательный мотив выполнения исследования.

Во-вторых, необходимо помочь представить студенту данную работу в целом и совместно четко и ясно определить цели и задачи экспериментального исследования.

В-третьих, следует показать, что инерция мышления, а в отдельных случаях и невысокий уровень теоретической подготовки не позволят части студентов сделать научные обобщения, выводы и избежать экспериментальных и теоретических ошибок.

В-четвертых, указать, что при отсутствии опыта экспериментальной работы важно использовать рациональный подход и при организации рабочего места, и в процессе применения информационных технологий.

Мы также убедились, что хорошему выполнению курсовых работ не способствуют расплывчатые ориентиры выполнения исследования, отсутствие должного контроля и поддержки со стороны преподавателя, а также нежелание обучающегося использовать данную работу для саморазвития. Важной составляющей успешного выполнения исследования является создание у обучающегося положительного эмоционального проявления к успеху, переключения внимания на новые достижения, развития умения адекватного восприятия неудач и преодоление затруднительных ситуаций.

Выполнение научно-исследовательской работы в рамках нашего исследования проходило на базе двух научно-исследовательских лабораторий при КГУ: НИЛ Органического синтеза и НИЛ «МООС». Данные лаборатории работают в тесном сотрудничестве с работодателями, с которыми мы согласовывали свои усилия по подготовке специалиста с определенным уровнем профессиональных исследовательской компетенции. В этом случае рациональный подход позволяет студентам в рамках достаточно ограниченного времени достичь значительных результатов в своем профессиональном развитии. Как правило, объектом экспериментальных исследовательских работ являлось конкретное органическое соединение, синтезируемое и исследуемое студентом самостоятельно или под руководством преподавателя, но обязательно опираясь на знания теоретического материала курсов тех или иных химических дисциплин учебного плана.

Для оценки глубины протекания химических процессов и чистоты полученных соединений, а также для их идентификации (аутентичности), широко используются современные химические, физико-химические, в том числе хроматографические методы анализа. По такому принципу нами было разработано и внедрено в практику пособие по органическому синтезу для студентов 3–4 курса, которое можно использовать и на учебных лабораторных занятиях, и в исследовательской деятельности. Данное учебное пособие обеспечивает применение полученных теоретических знаний на практике и позволяет достичь студентам хорошего уровня экспериментального мастерства. Материал практикума выполняет также очень важную роль в профессиональном росте специалиста, так

как содержит шаги самостоятельной исследовательской деятельности. Пособие имеет три раздела. В основу деления легли особенности формирования исследовательской компетенции, проявляющиеся в степени сложности и самостоятельности выполнения исследовательских экспериментальных заданий, а также в выборе сложности и типов вопросов для ответов в рамках контроля и самоконтроля.

Сочетания самостоятельного научно-теоретического обоснования выбранной темы с научно-экспериментальной аудиторной работой лежал в основе практически всех выполняемых курсовых исследований и был направлен на всестороннее формирование и развитие профессионально значимых знаний, умений и навыков. Данная деятельность обучающихся позволила нам более полно и объективно судить о развитии их мотивационной, поисково-творческой и рефлексивной активности[1]. В результате проведенного исследования мы убедились, что эта деятельность способствовала не только закреплению и углублению научно-теоретических положений изучаемых дисциплин, формированию умений и навыков использования теоретических знаний в практической деятельности, но и развитию таких качеств будущего специалиста, как активное отношение к выполняемой исследовательской деятельности, направленность сознания на самообразование и саморазвитие. Но для того чтобы такие позитивные изменения в обучении студентов происходили как можно раньше, необходимо направить усилия педагогического коллектива на сознательное и ответственное выполнение студентом первой своей научно-исследовательской (курсовой) работы. Для этого она должна быть хорошо спланирована, предлагаемые темы должны быть интересны и содержательны, а организация ее выполнения тщательно продумана. Необходим постоянный контроль над поэтапным ее выполнением.

Данное исследование может быть частью общего проекта научной работы кафедры, а педагог может привлекать в помощь к его выполнению магистрантов, аспирантов, старшекурсников. В этом случае начинающий исследователь учится работать в команде и понимать ответственность за выполнение своей части работы. Он более открыт к диалогу, так как нет барьера между ним и старшекурс-

никами, которым можно задать любой вопрос без боязни показать себя некомпетентным и неподготовленным к выполнению эксперимента. Помогая обучающемуся в практическом выполнении исследования, студенты старших курсов одновременно обучают его бережному отношению к оборудованию и реактивам, рациональной организации рабочего места, рациональному использованию времени, проведенному в лаборатории. Преподаватель на этом этапе выполнения курсовой работы не только помогает в теоретическом и практическом выполнении исследования, но и создает определенный доброжелательный микроклимат в группе, творческий настрой у обучающегося, условия для развития его познавательной мотивации, творческо-поисковой активности. Это проявляется в положительном изменении таких личностных процессов, как самообразование, самоорганизация, самоконтроль. Данные проявления, на наш взгляд, более заметны на результирующем этапе эксперимента [3].

Таким образом, мы определили следующую последовательность шагов студента при выполнении научно-исследовательских работ:

- формирование устойчивого мотива к исследовательской деятельности;
- восприятие цели исследования;
- понимание задач исследования и их осмысление;
- изучение теоретических основ исследования;
- анализ, обобщение и систематизация знаний и умений, необходимых для выполнения исследования;
- экспериментальное подтверждение предложенного плана действий с учетом материальных возможностей лаборатории;
- обработка результатов эксперимента и перспективы дальнейшего использования экспериментальных наработок.

Рассматривая эффективность данного вида деятельности, мы обращали внимание на положительные изменения в мотивационной сфере, которые отражаются в поисково-творческой активности студента. Исследование показало, что выполнение курсовых работ на всех этапах обучения не только служит эффек-

тивным средством для обоснования и развития тех или иных положений изучаемой науки, но и является важнейшим средством развития у студентов рефлексивных способностей: саморегуляции, самоорганизации, самоконтроля, а также становится отправной точкой для развития у обучающихся субъектности и самостоятельных творческих способностей.

Наблюдение преподавателей, анкетирование студентов, их самооценка своей учебной и научно-исследовательской деятельности, позволили выявить положительное влияние выбранных подходов на развитие самоорганизации, на поисково-творческую активность обучающихся, что в конечном счете сказывается на саморазвитии их личностных качеств, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Ахиряев К.Ш. Формирование познавательной активности студентов в процессе обучения: Учеб. пособие / К.Ш. Ахиряев, Ю.П. Правдин. – Бирс-Уфа: Бирский ГПИ, 1988. – 80 с.

2. Баранников А.В. Компетентностный подход и качество образования / А.В. Баранников, отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М.: Московский центр качества образования, 2008. – 144 с.

3. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Учеб. для студ. сред. пед. учеб. заведений / Е.В. Бережнова., В.В. Краевский. – М.: Академия, 2005. – 128 с.