

Огородник В. Э., Суханкина Н. В.

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
г. Минск, Республика Беларусь
vitog@tut.by, sukhankina@inbox.ru

**Организационные формы и методы управления
научно-исследовательской деятельностью студентов**

V. Ogorodnik, N. Sukhankina

Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank
Minsk, Belarus

**Organizational Forms and Methods of Students
Research Activity Management**

Students' research work is a powerful tool for would-be specialists' professional competences formation. The main principle of the organization of student science research project (SSRP) work is consistency, which refers to the integration of research, education and practice. An essential prerequisite for SSRP effective organization at HEIs (higher educational institution) is an efficient motivation of the research activities of academic staff and students. SSRP has two interrelated organizational forms, i.e. SSRP as a part of the teaching and learning activities (ESSRP) and SSRP as an extracurricular activity. When forming the research competencies of students in the course of SSRP carried out as a part of the teaching and learning activities (ESSRP), the implementation of a practice-oriented approach, in particular, practice-oriented situational tasks (problems), gives good results. The article summarizes the experience of research work management at the Faculty of Natural Sciences of BSPU named after M. Tank.

Key words: student science research project, research competence, practice-oriented approach, situational tasks (problems).

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является неотъемлемым звеном системы подготовки будущих учителей. В условиях опережающего развития науки и образования особую актуальность приобретает проблема целенаправленного поиска, отбора и обучения талантливых и мотивированных студентов и магистрантов, вовлечение их в сферу приоритетных научных исследований. Значимость НИРС в системе профессиональной подготовки специалистов определяется следующими факторами: она реализуется в рамках как учебной, так и внеучебной деятельности студентов; способствует решению задач профессиональной ориентации и адаптации сту-

дентов к будущей трудовой деятельности в процессе обучения; позволяет обеспечить эффективную подготовку кадров высшей научной квалификации для реального сектора экономики и системы профессионального образования.

Обязательным условием успешной организации НИРС в вузе является формирование мотивации студентов к участию в научно-исследовательской работе. Для диагностики сформированности не только общеучебных умений, но и склонности студентов к научно-исследовательской деятельности, преподавателю необходимо осуществлять индивидуальную диагностику студентов, наблюдение за динамикой развития индивидуально-личностных и познавательных качеств личности [4]. В Белорусском государственном педагогическом университете имени Максима Танка (БГПУ) авторами было проведено анкетирование студентов факультета естествознания по изучению вовлеченности их в научно-исследовательскую деятельность и готовности к участию в работе студенческих научно-исследовательских лабораторий (СНИЛ). При ответе на вопрос: «Считаете ли Вы, что за время учебы получили необходимые умения и навыки для проведения учебно-исследовательской деятельности», 84,1% респондентов ответили утвердительно. В начале каждого учебного года в рамках работы «Школы молодого учёного» проводится семинар «Организация НИРС на факультете естествознания», где анкетироваются студенты 1-2 курсов с целью оценки уровня мотивационно-ценностного отношения к различным формам НИРС. Уровень готовности студентов к участию в работе СНИЛ оценивается в ходе обсуждения плана исследовательской работы лабораторий (приоритеты, интересы и уровень теоретической подготовки студентов), в ходе выступлений на заседаниях «Школы молодого ученого», на выездных семинарах в научно-исследовательские институты НАН Беларуси (Институт плодоводства, Институт ядерных проблем БГУ, Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича, Институт биофизики и клеточной инженерии).

В системе НИРС традиционно реализуются две взаимосвязанные организационные формы: НИРС, встроенная в учебный процесс (УНИРС), и НИРС, выполняемая во внеучебное время.

УНИРС является обязательным элементом учебно-воспитательного процесса и самостоятельной работы студентов, проводимых в соответствии с графиком учебного процесса. Она предполагает использование элементов исследования на практических, методических, семинарских и лабораторных занятиях, выполнение контрольных работ и домашних заданий с элементами

исследований, в том числе курсовых и дипломных работ, ознакомление с методологией научных исследований [1].

Одной из форм НИР, реализуемой в учебном процессе, является выполнение заданий научно-исследовательского характера в период педагогической практики, которая проводится в три этапа: на II курсе (пассивная, в течение четвертого семестра), на III курсе (6 недель) и на IV курсе (8 недель). В этот период студенты осуществляют различные виды деятельности: учебную, воспитательную, управленческую и учебно-исследовательскую. В начале практики студенты получают групповое учебно-исследовательское задание, над которым под руководством методиста и учителя-предметника работают в течение практики. Результатом работы каждой микрогруппы студентов является разработка проекта, который представляется на итоговом курсовом собрании. Приведем примеры групповых учебно-исследовательских заданий: «Идеи для написания исследовательских работ с учащимися на уроках химии»; «Творческое домашнее задание по биологии»; «Особенности этапа урока географии, приемы, используемые при его проведении».

Большое внимание вопросам организации исследовательской деятельности учащихся мы уделяем при изучении учебной дисциплины «Методика преподавания химии». Химико-методическая подготовка будущего учителя строится на основе практико-ориентированного подхода, который предполагает построение образовательного процесса на основе единства приобретения новых знаний и практического опыта их использования при решении жизненно важных задач [3]. Особую роль в формировании у обучающихся исследовательской компетенции мы придаем применению в учебном процессе практико-ориентированных ситуационных задач. Решение подобных задач предполагает анализ конкретных ситуаций, с которыми сталкиваются в процессе профессиональной деятельности учителя химии, а также сами студенты во время прохождения педагогической практики.

Приведем примеры практико-ориентированных ситуационных задач, используемых на лабораторных и практических занятиях, для формирования исследовательской компетенции будущего учителя химии.

1. Одним из наиболее эффективных способов формирования исследовательской компетенции учащихся является организация научного ученического общества. Оно объединяет учащихся 5-11 классов и состоит из различных секций. Одной из таких секций является секция химии. Для организации работы данной секции учителю необходимо предложить ученикам темы проектов, над которыми они будут работать. Разработайте тематику проектов и

список литературы, которую учащиеся смогут использовать при разработке проектов.

2. Одним из современных направлений развития химической науки является ее интеграция с другими науками. Для того чтобы показать эту связь ученикам, учителю необходимо устанавливать межпредметные связи. Межпредметные связи выступают как средство развития химических и метапредметных понятий. Они помогают расширить кругозор учащихся. Предложите тематику исследовательских работ учащихся межпредметного характера и опишите химическую составляющую в них.

3. При отборе тем для организации исследовательской работы школьников учитель должен учитывать не только актуальность темы и возможности образовательного заведения для организации эксперимента, но и возрастные особенности и уровень химической подготовки школьников. С учетом всех перечисленных условий распределите содержание исследовательской работы учащихся при выполнении проекта «Автомагистраль, снег, почва, растения» по годам обучения.

4. Ученическое исследование может состоять из следующих этапов: выбор темы исследования, разработка программы исследования, проведение эксперимента и получение результатов, интерпретация результатов, презентация. На этапе презентации демонстрируются результаты исследования в виде отчета, доклада, представленного на конференции. Доклад может включать мультимедийную презентацию. Разработайте программу для проведения исследовательской работы по теме «Анализ прохладительных напитков» и предложите разделы мультимедийной презентации к докладу по работе.

НИРС, выполняемая студентами во внеучебное время, призвана развивать и углублять исследовательские навыки, знания и умения, полученные обучающимися при участии в УНИРС. Основной задачей научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеучебное время, является выход за рамки учебных программ и индивидуализация процесса обучения. Основными формами организации и проведения внеучебных НИРС на факультете естествознания БГПУ являются:

индивидуальная работа под руководством ведущих преподавателей;
работа в составе студенческих научно-исследовательских лабораторий (СНИЛ);

работа в составе научных коллективов по выполнению бюджетных и внебюджетных НИР;

работа по грантам; участие в программах развития и поддержки научно-исследовательской и инновационной деятельности молодежи.

С целью активизации НИРС Министерством образования Республики Беларусь ежегодно проводится Республиканский конкурс научных работ студентов, в котором активно принимают участие студенты факультета естествознания БГПУ. За последние пять лет (2014-2019 гг.) на конкурс было представлено 37 работ студентов факультета, из которых 34 работы получили призовые места (в том числе 1 работа – лауреат, 8 работ – 1-я категория, 11 работ – 2-я категория, 14 работ – 3-я категория). Тематика научных работ студентов разнообразна: «Модифицирование полимерных мембран пленками Ленгмюра-Блоджетт на основе нафтиона», «Разработка электронного образовательного ресурса для формирования основных понятий по теме «Южная Америка» в школьном курсе географии», «Практико-ориентированные ситуационные задачи как средство усиления познавательного интереса к изучению химии», «Влияние 5-аминолевулиновой кислоты на физиолого-биохимические процессы озимого и ярового рапса».

Наиболее эффективной является такая форма организации научно-исследовательской работы студентов, когда она проводится в рамках исследований и разработок по крупным комплексным темам, что обеспечивает условия для продолжительной по времени работы обучающихся в составе научного коллектива в рамках учебного процесса и во внеучебное время. Такая организация работы обеспечивает возможность непрерывной научно-исследовательской подготовки в процессе всего обучающего цикла по программам высшего и послевузовского профессионального образования, способствует распространению позитивного опыта организации и проведения научных исследований от руководителей к молодым ученым [2].

Одной из наиболее перспективных форм организации научно-исследовательской работы студентов во внеучебное время является включение их в работу студенческих научно-исследовательских лабораторий (СНИЛ). Задачей СНИЛ является интеграция учебного процесса с научной и практической деятельностью студентов, привлечение к научно-исследовательской работе наиболее способных студентов и магистрантов, формирование у них научно-методологической базы для успешного обучения в магистратуре и аспирантуре. В настоящее время на факультете естествознания БГПУ функционируют 4 СНИЛ, в составе которых работают студенты и магистранты.

Основными факторами эффективной организации НИРС в вузе являются: мощный кадровый потенциал (оптимальный квалификационный и возрастной состав научно-педагогического коллектива вуза и высокая степень его вовлеченности в научную работу); хорошая материально-техническая база; развитая система информационных ресурсов; сложившаяся практика использования новых информационных технологий; устойчивые связи с научными коллективами; эффективная система мотивации научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов. При всем многообразии организационных форм важнейшим условием успешного вовлечения студентов в НИРС является индивидуальный подход к каждому, учет индивидуально-личностных качеств.

Список литературы

1. Демина, Е.В. Формирование экспериментально-исследовательской компетенции будущих учителей химии / Е.В.Демина, Л.В.Панфилова // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. – 2011. – № 2–6. – С.1307–1310.
2. Костылева, И.Б. Организация непрерывной научно-исследовательской подготовки учащихся в системе высшего и послевузовского образования: Монография / И.Б. Костылева, Ю.Н.Климочкин, О.Ю. Калмыкова. – Самара: Самар. гос. тех. ун-т, 2010. – 234 с.
3. Огородник В.Э. Возможности использования практико-ориентированных ситуационных задач в курсе методики обучения химии // Свиридовские чтения: сб. статей / ред. кол.: Т. Н Воробьева (отв. ред. [и др.]. – Мн.: БГУ. – 2009. – Вып.5. С. 272-279.
4. Шадчин, И.В. Формирование готовности студентов вуза к научно-исследовательской деятельности / И.В. Шадчин // Интеграция образования. – 2012. – № 1. – С. 14–18.