УДК 378.1
ББК 74.04

DOI: 10.33065/2307-1052-2018-4-26-19-27

Системный подход к организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов (на примере профессиональной подготовки биологов в педагогическом университете)

Солтис Виталий Владимирович,

начальник отдела организации научно-исследовательской работы и патентно-лицензионного обеспечения, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Беззубенкова Ольга Евгеньевна,

кандидат биологических наук, заведующая кафедрой биологии и химии, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Аннотация. В результате исследования источников и литературы, посвященных профессиональному образованию, установлено единодушие ученых в понимании того, что успешное развитие любой науки и внедрение ее результатов в производство зависит, прежде всего, от знаний, умений, моральных качеств выпускников вузов. В свою очередь, одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания специалистов с высшим образованием, способных творчески применять в практической деятельности последние достижения научно-технического прогресса, признается научно-исследовательская и проектная деятельность студентов.

Авторы утверждают, что в большинстве вузов научно-исследовательская деятельность студентов осуществляется через организацию студенческих научных объединений как наиболее эффективного механизма управления такой деятельностью.

Проведён анализ опыта педагогических вузов России по организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов не педагогических специальностей. В статье рассмотрена система организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов-биологов на естественно-географическом факультете ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Предложены к внедрению некоторые элементы модернизации существующей в вузе системы организации такой деятельности, прошедшие успешную апробацию в период с 2016 года по 2018 год.

Ключевые слова: научно-исследовательская и проектная деятельность студентов, система организации НИРС в университете, профессиональное образование, профессиональная подготовка биологов в педагогическом университете.

System Approach to the Organization of Research and Project Activities of Students (within Professional Training of Biologists in a Pedagogical University)

Soltis Vitaly V.,

Head of the Department of Organizing Research, Patent and License Support, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Bezzubenkova Olga E.,

Candidate of Biological Sciences, Head of the Department of Biology and Chemistry, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Abstract. The article states that the successful development of any science and the implementation of its results in production depends primarily on the knowledge, skills, moral qualities of university graduates. One of the most important means of improving the quality of training and education of specialists with higher education is research and project activities of students. The authors state that in many universities students' research activities are carried out through the organization of student research associations as the most effective mechanism for managing such activities. The authors analysed recent experience of Russian pedagogical universities. The article discusses the system of organization of research and project activities of biology students in Ulyanovsk State Pedagogical University. The authors also offer some elements for modernisation.

Keywords: university graduates, the system of organization of research and project activities of university students, research and project activities of students, professional training, professional training of biologists in a pedagogical university.

Введение. Под «научно-исследовательской и проектной деятельностью студентов» в российском образовании принято понимать совокупность мероприятий, направленных на освоение студентами в процессе обучения (по учебным планам и сверх них) методов, приёмов и навыков ведения научных исследований и реализации проектов, а также – на поощрение их самостоятельности и инициативы. В указанной деятельности ее организаторы и кураторы видят эффективный способ и средство формирования и развития у молодежи мотивации к творческой, инновационной и научной деятельности, а также возможность реализации индивидуального подхода в обучении и воспитании студентов [Бунин, Эйдис 2015].

Однако, не смотря на очевидность важности и существующие типовые системы организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов (НИИПДС), перед вузами весьма остро стоит проблема вовлечения и удержания студентов в научно-исследовательской среде [Тимофеева, Белик, Тимофеева 2007; Бунин, Эйдис 2015; Колдаев 2017; Байлук 2018].

Цель исследования: повышение эффективности научно-исследовательской и проектной деятельности студентов вуза на основе системного подхода.

Объект исследования: процесс профессиональной подготовки студентов вуза.

Предмет исследования: организация научно-исследовательской и проектной деятельности студентов-биологов в процессе их профессиональной подготовки.

Гипотеза исследования: модернизация системы НИИПДС на естественно-географическом факультете ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» будет способствовать успешности студента в научно-исследовательской и проектной деятельности.

Задачи исследования:

1. изучить особенности организации НИИПДС в процессе профессиональной подготовки на естественно-географическом факультете;

2. разработать механизмы модернизации системы НИИПДС и провести их апробацию в ходе профессиональной подготовки студентов-биологов.

Методы и организация исследования: для решения поставленных задач использовался комплекс взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов исследования:

- теоретические методы (анализ научной и методической литературы с целью изучения и обобщения опыта, сравнительно-сопоставительный анализ, контент-анализ и теоретическое обобщение);

- эмпирические методы (педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент (письменный опрос в форме анкетирования, методы математической статистики и графическая интерпретация результатов исследования, проектирование).

В рамках эмпирической составляющей исследования проведено анкетирование студентов вуза 1 – 4 курсов биологического направления подготовки, участие в котором приняли 120 человек: 75 девушек и 45 юношей. Средний возраст участников анкетирования составил 20 лет.

Теоретическая значимость. Даны определения организации НИИПДС, выявлены факторы, способствующие успешности студента в научно-исследовательской и проектной деятельности в процессе профессиональной подготовки на естественно-географических факультетах (биологическое направление).

Практическая значимость исследования заключается в возможности реализации эффективной системы организации НИИПДС в процессе профессиональной подготовки студентов-биологов.

Изучение литературы и источников, посвященных системе научно-исследовательской и проектной деятельности студентов вуза в процессе их профессиональной подготовки, показало, что данный вопрос актуален и заслуживает особого внимания [Байлук 2018; Чупрова 2014; Чупрова 2012; Федеральный закон... 2012].

Подготовка специалистов, способных быстро осваивать новые компетенции в своей и смежных областях специализации, переучиваться и самообучаться, обладающих установкой на самосовершенствование, является одной из приоритетных задач современной системы образования. Эта задача в полной мере актуальна и для организаторов профессиональной подготовки студентов-биологов. При ее постановке и решении следует *исходить из признания большого образовательного потенциала творческой деятельности самих обучающихся*. Затем необходимо *создать систему целенаправленной подготовки выпускника-исследователя*. Это возможно в том случае, когда вуз возьмет на себя сложное дело формирования и развития исследовательских и изобретательских компетенций студентов через приобщение их к решению научно-исследовательских задач и задач проектирования. Для этого необходимо, чтобы весь процесс преподавания в вузе систематически, планомерно и органично включал бы в себя научно-исследовательскую деятельность студентов, деятельность, направленную на открытие новых закономерностей развития природы и общества, на изобретение новых способов и методов их познания, на продуцирование оригинальных идей, на систематическое приращение знания, на формирование способности к самостоятельному и нестандартному решению профессиональных задач.

Особый акцент в нашем исследовании сделан на модернизацию системы научно-исследовательской деятельности студентов в процессе профессиональной подготовки биологов (06.03.01 «Биология»).

Результаты исследования и их обсуждение. На сегодняшний день вопрос организации

НИИПДС не получил широкого освещения в литературе, однако, работы по данной теме всё же имеются.

Основным нормативным актом, регулирующим образовательную и научно-исследовательскую деятельность университетов в целом, является Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Подготовка студентов к научно-исследовательской и проектной деятельности отражена в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) и является обязательной составной частью модели специалиста высшего образования. Однако в законе мысль о том, что образовательный процесс должен быть ориентирован на социальный заказ, не обозначена четко, а ведь именно эта идея является приоритетной в стратегическом плане научно-технологического развития Российской Федерации в период до 2030 года [Федеральный закон...2012; Шерега 2010].

Необходимость усиления внимания к организации и проведению системной НИИПДС на уровне кафедр и на уровне вуза в целом обоснована как Министерством высшего образования и науки, так и Министерством просвещения Российской Федерации, причем, в локальных документах указано, что воспитание творческой активности и организация научно-исследовательской работы студентов (применительно к данному исследованию – НИИПДС) должны осуществляться на всех курсах любого вуза. Кроме этого, отмечается необходимость «участия студентов в научно-исследовательской, научно-технической, экспериментальной, проектной и инновационной деятельности, осуществляемой образовательной организацией, под руководством научно-педагогических работников образовательных организаций высшего образования и (или) научных работников научных организаций» [Федеральный закон...2012; Чупрова 2014, 2012а, 2012б, 2012в].

В материалах Болонских конференций (Словения, 2004 г.; Берген, 2005 г. и др.) не раз отмечалось, что высшее образование должно становиться все более конкурентоспособным, что противоречие между быстро устаревающими знаниями и стремительно меняющимся миром может быть преодолено лишь с помощью гибкой системы образования. На каждом уровне обучения необходимо развивать у студентов творческое мышление, исследовательские умения, без которых трудно победить в соревновании за сокращающиеся высокооплачиваемые рабочие места на рынке труда [Чупрова 2014; Чупрова 2012а; Мальцева 2018].

Проведенное нами исследование показало, что, как правило, с целью привлечения студентов к научно-организационной, научно-исследовательской, координационной, научно-проектной деятельности на базе университетов организуются так называемые студенческие научные общества (СНО), руководимые Советом молодых учёных. При этом типичная система управления НИИПДС в вузе выглядит следующим образом:

В качестве примера можно привести систему управления НИИПДС в ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Куратор НИИПДС вуза (отдел научно-исследовательской работы студентов и молодых учёных) контролирует работу куратора НИИПДС на факультете (заместитель декана по НИИПДС) и в своей деятельности подчиняется проректору по научной работе. Куратор НИИПДС на факультете (заместитель декана по НИИПДС) работает с

профессорско-преподавательским составом кафедр и старостами учебных групп. В данной схеме СНО, возглавляемое председателем, в своей деятельности подчиняется непосредственно куратору НИИПДС вуза.

Данная система является типовой для подавляющего большинства вузов вне зависимости от их профиля, однако, требует некоторых доработок.

В рамках педагогического эксперимента, длившегося с 2016 года по 2018 год включительно, на первом этапе исследования (2016 год) для первичной диагностики осведомленности и мотивации студентов к занятиям научно-исследовательской и проектной деятельностью на естественно-географическом факультете университета было проведено анкетирование студентов биологического направления подготовки. Результаты анкетирования приведены на рис. 1.

Рис. 1. Результаты анкетирования по теме: «Система организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов-биологов на естественно-географическом факультете»

Анализ результатов анкетирования показал низкий уровень заинтересованности студентов в научной деятельности. 65 % студентов указывают на необходимость модернизации существующей системы организации НИИПДС в процессе профессиональной подготовки на факультете. Большинство студентов в целом имеют представление о научно-исследовательской работе, хорошо осведомлены о предстоящих научных мероприятиях / знают, где размещается информация о них, следят за обновлениями. При этом, только 29 % студентов занимаются научно-исследовательской работой.

Полученные данные подтверждают выдвинутую гипотезу о необходимости модернизации системы организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов факультета.

В рамках второго этапа исследования (2017 год) проведена работа по формированию комплекса мероприятий по модернизации системы организации НИИПДС на факультете с целью повышения её эффективности.

На этом этапе имело место следующее:

- презентации студенческих научных кружков, центров, лабораторий студентам младших курсов;

- консультации студентов по использованию современных методов проведения научно-исследовательской работы, реализации проектной и экспериментальной деятельности;
- студенческие конкурсы научных работ;
- студенческие научные конференции, олимпиады;
- тренинги по подготовке заявочной документации на получение стипендий и грантовой поддержки;
- тренинги по риторике и искусству публичного выступления;
- информационное освещение актуальных студенческих конкурсов на получение стипендий и грантовой поддержки;
- работа по привлечению студентов в качестве соисполнителей грантов в коллективы учёных (гранты РФФИ, РФФИ и других фондов);
- тренинги по инновационному предпринимательству и бизнес-планированию;
- форсайт-сессии;
- встречи с потенциальными бизнес-партнёрами;
- университетский лекторий с целью знакомства студентов с ведущими учёными университета и проблематикой их исследований;
- открытые занятия в студенческих научных кружках, центрах, лабораториях для студентов разных направлений подготовки.

Специфика описываемой системы заключается в наличии целого комплекса мероприятий, не дублирующих содержание дисциплин учебного плана, а дополняющих и обогащающих их (внеучебная часть системы организации НИиПДС).

Таким образом, при реализации такой системы НИиПДС во все виды учебного процесса включаются элементы научной и проектной деятельности, направленные на подготовку специалиста, способного творчески решать управленческие, экономические и производственные задачи в современных условиях развития науки и техники. Выполнение элементов научных исследований в кружках и проблемных группах студенческого научного общества, начиная с первого года обучения в вузе, способствует формированию всесторонне развитой личности специалиста.

НИиПДС организует выпускающая кафедра, которая является опорным методическим центром по работе со студентами. Для руководства научными исследованиями назначается научный руководитель (один на 6 – 7 студентов).

Модернизация системы НИиПДС требует придания ей системного характера: она должна охватывать не только учебные дисциплины и профессиональные модули, по которым запланированы курсовые работы (проекты) или которые являются базой для написания дипломной работы (проекта), но все без исключения учебные единицы профессиональной образовательной программы.

На наш взгляд, весьма эффективной инициативой, приемлемой для всех высших образовательных учреждений вне зависимости от их профиля, является формирование «Банка идей». Такая форма аккумуляции студенческих научных и проектных инициатив обеспечивает возможность не только создавать рабочие группы из числа студентов одного факультета, но и реализовывать межкафедретские и межвузовские исследования, а также транслировать опыт за пределы региона.

Также успешное функционирование системы НИиПДС возможно на основе соответствующего финансового и материально-технического обеспечения и непосредственно связано с совершенствованием механизмов стимулирования деятельности студентов, осуществляющих научно-исследовательскую или проектную работу, а также преподавателей

и сотрудников университета, обеспечивающих выполнение научных работ студентов.

Средствами стимулирования НИиПДС в описываемой здесь системе явились следующие:

- учет результатов научно-исследовательской работы при оценке знаний студентов на различных этапах обучения;
- определение рейтинга студентов и студенческих групп;
- представление лучших студенческих работ на конкурсы и выставки с награждением победителей грамотами, дипломами, медалями, присвоением им звания лауреата;
- выдвижение на конкурсной основе наиболее одаренных студентов на соискание государственных научных стипендий, стипендий областной / городской администрации, областной Думы, стипендий ученого совета вуза, именных стипендий выдающихся ученых университета;
- командирование лучших студентов для участия в научных студенческих форумах, всероссийских и международных научных конференциях;
- публикации и депонирование научных работ студентов;
- представление рекомендаций талантливым студентам для обучения в аспирантуре.

Система НИиПДС вуза в процессе профессиональной подготовки в настоящее время выглядит следующим образом (Рис. 2).

Рис. 2. Модернизированная система НИиПДС вуза в процессе профессиональной подготовки.

Таким образом, (1) рациональное финансовое стимулирование, (2) совершенствование студенческого научного самоуправления, (3) поощрение появления, сохранение и критическая обработка идей, поступающих «снизу», выступают главными «активаторами» или элементами «движущего механизма» в системе научно-исследовательской работы студентов-биологов в процессе их профессиональной подготовки на естественно-географических факультетах педагогических университетов.

В рамках третьего этапа модернизации системы НИиПДС (2018 год) после реализации предложенных мероприятий была проведена контрольная диагностика (Рис. 3).

Рис. 3. Результаты анкетирования по теме: «Организация научно-исследовательской деятельности студентов-биологов на естественно-географическом факультете».

Для выявления итогового результата опытно-экспериментальной части исследования сравним первичную и контрольную диагностику (Рис. 4).

Рис. 4. Сравнительный анализ первичной и контрольной диагностики.

Исходя из полученных данных сравнительного анализа, было выявлено, что количество обучающихся, считающих, что организация научно-исследовательской деятельности студентов факультета нуждается в модернизации, снизилось до 53 %. Количество студентов, целенаправленно начавших заниматься научно-исследовательской и проектной деятельностью, увеличилось на 9 %. Также увеличилось количество студентов,

вступивших в научное студенческое общество.

После контрольной диагностики можно заметить, что интеграция механизмов по модернизации системы научно-исследовательской работы студентов в научное пространство университета и факультет способствовали улучшению научно-исследовательской деятельности на факультете.

Заключение. Таким образом, в ходе опытно-экспериментальной работы по модернизации системы организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов-биологов на естественно-географическом факультете педагогического университета мы пришли к выводу, что:

для модернизации системы НИИПДС необходимо использовать комплексный (системный) подход: элементы научной и проектной деятельности, направленные на подготовку специалиста, способного творчески решать научные, управленческие, экономические и производственные задачи, должны быть включены во все виды учебного процесса;

весьма эффективной инициативой, применимой во всех высших образовательных учреждениях вне зависимости от их профиля, является формирование «Банка идей»; такая форма аккумуляции студенческих научных и проектных инициатив обеспечивает возможность не только создавать рабочие группы из числа студентов одного факультета, но и реализовывать межфакультетские и межвузовские исследования, а также транслировать опыт за пределы региона;

успешное функционирование системы НИИПДС возможно на основе соответствующего финансового и материально-технического обеспечения и непосредственно связано с совершенствованием механизмов стимулирования деятельности студентов, осуществляющих научно-исследовательскую работу, а также преподавателей и сотрудников университета, курирующих научные изыскания студентов.

Источники и литература:

1. Байлук В. В. Научная деятельность студентов: системный анализ. М.: ИНФРА-М, 2018. 145 с.
2. Бунин М. С., Эйдис А. Л. Проблемы и задачи приобщения студентов агроинженерных специальностей к научной и конструкторской деятельности. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 256 с.
3. Колдаев В. Д. Методология и практика научно-педагогической деятельности. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. 400 с.
4. Мальцева А. П. Кризис капитализма и образование (на основе анализа концепций И. Валлерстайна и Р. Коллинза). // Поволжский педагогический поиск. 2018. № 3(25). С. 8 – 15.
5. Тимофеева Е. М., Белик Н. П., Тимофеева А. С. Научно-исследовательская работа студентов технических вузов. // Фундаментальные исследования. 2007. № 12 (часть 3). С. 462 – 463.
6. Чупрова Л. В. Организация научно-исследовательской работы студентов в условиях реформирования системы высшего профессионального образования. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 5 (часть 2). С. 167 – 170.
7. Чупрова Л. В. К проблеме совершенствования системы подготовки специалистов в высшей школе. // Педагогика и современность. 2012а. № 1. С. 63 – 67.
8. Чупрова Л. В. Системное становление творческой личности будущего специалиста в образовательном процессе вуза. // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. 2012б. № 3. С. 82 – 85.
9. Чупрова Л. В. Студент как субъект образовательного процесса. // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2012в. № 8. С. 228 – 231.
10. Шереги Ф. Э. Дисфункциональность российского высшего профессионального образования. // Альма-матер. 2010. № 1. С. 21 – 28.
11. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 03.08.2018).