

О. М. Дерюжкова, Д. Л. Коваленко
г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИКИ И ИТ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ – ПРЕДПРИЯТИЕ»

Успешное развитие и продуктивная учебная и научная деятельность факультета физики и информационных технологий (ИТ) ГГУ имени Ф. Скорины базируется на правильно организованной научно-исследовательской работе (НИР) профессорско-преподавательского состава в рамках трех научных школ, которые сочетают проводимые фундаментальные и прикладные исследования по приоритетными для Республики Беларусь направлениям с профилем выпускаемых специалистов и современными тенденциями образования. На факультете активно привлекают в научную сферу аспирантов, магистрантов, студентов и школьников, реализуя на практике интеграцию среднего и высшего образования с наукой.

Главной задачей научно-исследовательской работы факультета физики и ИТ является не только расширение сотрудничества и партнерства с предприятиями и организациями по выполнению научных заказов, но и деятельность в области подготовки и аттестации кадров высшей квалификации. В настоящий момент вузовская наука, имея специалистов различных научных направлений и специальностей, решает комплексные проблемы, становится достаточно мобильной, а благодаря участию в ней студентов, магистрантов и аспирантов еще и выгодной.

В современных условиях факультет постоянно ищет наиболее эффективные формы взаимодействия участников образовательной системы «школа – университет – предприятие». Как считает профессор А.И. Владимиров, такими структурами, развивающими инновационный потенциал вуза, являются:

– бизнес-инкубаторы, в том числе студенческие,

создаваемые с целью повышения качества подготовки молодых специалистов за счет внедрения новых форм обучения, создания с участием студентов малых предприятий, развития научно-технического творчества молодёжи;

– технопарки и офисные бизнес-центры, предоставляющие резидентам технопарка и творческим коллективам университета услуги по организации выставок, конференций, изданию рекламных проспектов и т. п.;

– инновационные научно-образовательные центры, объединяющие в единый комплекс малые инновационные предприятия, НИИ, бизнес и творческие коллективы университета;

– инновационно-технологические центры, информационно-аналитические системы (центры), инновационно-внедренческие и инновационно-производственные центры;

– опытно-промышленное производство, экспериментальные центры, центры метрологии и стандартизации, учебно-научные полигоны;

– конструкторские бюро, в том числе студенческие;

– центры коллективного пользования научным оборудованием;

– центры трансфера технологий (продажа технологий);

– инновационно-образовательные центры осуществляют дополнительное образование студентов старших курсов, специалистов отраслей промышленности, сотрудников университета;

– центры интеллектуальной собственности осуществляют поиск, инвентаризацию объектов интеллектуальной собственности и заключают лицензионные соглашения;

– инженерные проблемно-ориентированные центры – создаются и действуют по проблемно-отраслевому принципу на основе соглашений с предприятиями и являются структурными подразделениями вуза [1, с. 32].

На факультете активно развиваются некоторые из этих структур. В настоящий момент работают Международная Китайско-Белорусская научная лаборатория по вакуумно-плазменным технологиям,

Совместная польско-белорусская научная лаборатория золь-гель материалов и технологий, МНИЛ «Физикохимия и технологии микро- и наноразмерных систем», Проблемная НИЛ Перспективных материалов, Межкафедральная НИЛ «Физика и химия полимеров», а также НИЛ «Физики волновых процессов», «Лазерные технологии обработки материалов», «Новые материалы и технологии», «Физика высоких энергий», «ФОТОНИКА», в которые для выполнения фундаментальных и прикладных исследований привлекаются аспиранты, магистранты и студенты, в том числе и на платной основе. Так, в период 2018 года 62 студента факультета работали в составе различных ВНК. При каждой кафедре факультета ведут свою работу студенческие научно-исследовательские лаборатории (СНИЛ): «АВИКОМ», «Радиоэлектроника», «СТИМУЛ», «Научно- методологические проблемы преподавания физики», «Электроника», «Моделист-конструктор», «Вакуумно-плазменные технологии», «Лазеры и лазерные технологии», а также недавно открывшаяся СНИЛ «Робототехника». Около трети студентов факультета в рамках СНИЛ участвуют в решении общетеоретических, методологических, психолого-педагогических и прикладных проблем образовательной системы «школа- университет», разрабатывают программные продукты для предприятий Республики Беларусь, проводят компьютерное моделирование сложных физических систем, выполняют теоретические и экспериментальные исследования для отраслей промышленности. Индикатором творческой и научной активности профессорско-преподавательского состава и студентов является результативность НИР и научно-исследовательской работы студентов (НИРС). По итогам научной деятельности факультета за 2018 год можно сделать вывод об огромном интересе к науке, который неизменно растет. Так, число научных и научно-методических публикации преподавателей составило 640 работ, а студентов – 310. Все они апробированы на конференциях различного уровня.

Научные разработки факультета внедряются в учебный процесс и производство. В 2018 году получено 15 положительных решений о выдаче патентов, подано 4 патентные заявки в Национальные патентные органы. НИР и НИРС являются доступным способом повышения научной квалификации и преподавателей и студентов. Принимая участие в различных формах НИРС, студент улучшает качество своей подготовки. Растет как специалист, способный творчески мыслить, применять в практической деятельности достижения научно-технического и культурного прогресса. Активное участие в научно-исследовательской и научно-образовательной работе преподавателей факультета позволяет подготовить специалистов с новыми компетенциями, открытых инновационной деятельности и самостоятельно генерирующих креативные идеи и технологии еще в рамках системы высшего образования.

Для факультета является очень важным и дальше развить деятельность по партнерству с системой среднего образования. Так, традиционными стали ежегодные Конкурсы научно-технического творчества учащихся (НТТУ) различного уровня, проводимые факультетом или с его участием. В 2018 году прошли девять районных, городских и областных конкурсов, которые состояли из двух номинаций: Научно-практическая конференция по секциям и Теоретический тур в нескольких возрастных группах. Конкурсы НТТУ – это живое яркое действие, которое собирает юных техников для общения со сверстниками, студентами и преподавателями ГГУ, демонстрации своих разработок, реализации нестандартных идей, критической оценки со стороны жюри достижений за год творческой работы, а также для выявления самых талантливых школьников. Конкурсы носят профориентационный характер, только принимая участие в совместной работе можно обеспечить учащихся исследовательскими компетенциями: способствовать становлению интереса к научным исследованиям еще со школьной скамьи. Демонстрируя достижения передовой науки легко дать необходимую профессиональную ориентацию

будущим студентам.

Таким образом, на факультете физики и информационных технологий сформирована структура, которая объединяет НИЛ факультета и студенческие НИЛ для реализации и обеспечения образовательной, учебно-методической, научной, опытно-конструкторской и инновационной деятельности аспирантов, магистрантов, студентов и школьников. Научная деятельность факультета играет существенную роль в поддержании и развитии учебной и научной материальной базы, а также учебного процесса. Реализация фундаментальных исследований и прикладных проектов в рамках хоздоговорных и госбюджетных тем дает возможность студентам, магистрантам, аспирантам и преподавателям дополнительно заниматься квалифицированной творческой работой, что является немаловажным фактором, позволяющим сохранить кадровый потенциал факультета и постоянно обновлять студенческий резерв.

Литература

1. Владимиров, А. И. О научной деятельности вуза / А. И. Владимиров. – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2011. – 69 с.