

УДК 378.147

<https://doi.org/10.36906/KSP-2022/29>

Середовских Б.А.

ORCID: 0000-0003-2715-2146, канд. геогр. наук

Соколов С.Н.

ORCID: 0000-0001-5639-6620, д-р геогр. наук

Козелкова Е.Н.

Дерябина В.В.

Нижевартовский государственный университет

г. Нижневартовск, Россия

ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ УЧАСТИЕ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТАХ ПРИКЛАДНОГО ХАРАКТЕРА

Аннотация. В статье рассмотрены направления формирования профессиональных компетенций студентов, сделан акцент на привлечение студентов к разработке и реализации прикладных научно-исследовательских проектов. Исследованы возможности повышения профессиональной подготовки студентов на основе решения прикладных задач, актуальных для региональной образовательной среды, отражены направления данной деятельности на примере Нижневартовского государственного университета. Выделены и обоснованы этапы подготовки студентов к проведению научно-исследовательских работ. Авторы указывают на эффективность такого междисциплинарного подхода, которая подтверждается практикой преподавания.

Ключевые слова: профессиональная подготовка; научно-исследовательская деятельность; исследовательские проекты прикладного характера.

Seredovskikh B.A.

ORCID: 0000-0003-2715-2146, Ph.D.

Sokolov S.N.

ORCID: 0000-0001-5639-6620, Ph.D.

Kozelkova E.N.

Deryabina V.V.

Nizhnevartovsk State University

Nizhnevartovsk, Russia

INCREASING THE PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS THROUGH PARTICIPATION IN APPLIED RESEARCH PROJECTS

Abstract. The article discusses the directions for the formation of students' professional competencies, focuses on attracting students to the development and implementation of applied

research projects. The possibilities of improving the professional training of students on the basis of solving applied problems relevant to the regional educational environment have been studied, the directions of this activity are reflected on the example of Nizhnevartovsk State University. Identifies and substantiates the stages of preparing students for research work. The authors point out the effectiveness of such interdisciplinary approach, which is confirmed by practice of teaching.

Keywords: professional training; research activities of students; applied research projects.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и
Правительства ХМАО-Югры № 22-17-20011, <https://rscf.ru/project/22-17-20011/>*

Переход России на новый технологический уклад, связанный с цифровой экономикой, предъявляет повышенные требования к уровню профессиональной подготовки молодых специалистов. На рынке труда востребованными становятся молодые специалисты, профессионально владеющие информационно-коммуникационными технологиями, современными технологиями управления на проектной основе и способные оперативно включиться в производственный процесс. Все это накладывает отпечаток на процесс образования в высшей школе, становится необходимой трансформация содержания и методов обучения магистров и бакалавров.

Одной из основополагающих характеристик современного молодого специалиста является его способность к проективной деятельности, т.е. продуктивному свободному преобразованию реальности. Однако в высшей школе проектный подход к организации обучения студентов на сегодняшний день недостаточно развит, что является одной из причин низких темпов модернизации педагогической деятельности в системе высшего образования [3]. Отсюда вытекает необходимость поиска таких форм и методов обучения студентов, которые бы позволили не только сформировать соответствующие навыки проектной деятельности, но и были бы практико-ориентированы, лично значимы для студента и способствовали более эффективному повышению его профессиональной подготовки. Учебный процесс должен быть построен с учетом обновления в информационном пространстве.

Профессиональная подготовка студентов естественнонаучных и инженерных направлений согласно Федеральному государственному образовательному стандарту предусматривает участие студентов в научно-исследовательской деятельности (<https://clck.ru/32mAaQ>).

В целевом и мотивационном аспекте данный вопрос детально рассмотрен в многочисленных публикациях [1; 4; 7]. Также достаточно всесторонне освещены содержательный и организационный аспекты научно-исследовательской деятельности студентов: в рамках студенческого научного общества, научных конференций, подготовки курсовых и дипломных работ и прочее [5; 9].

В то же время в данной статье хотелось бы показать еще одно направление формирования профессиональных компетенций студентов, которое эффективно реализуется на факультете экологии и инжиниринга Нижневартовского государственного университета – это участие в разработке и реализации исследовательских проектов прикладного характера. Причем, согласно системно-деятельностному подходу, при выборе тематики научно-исследовательских работ упор делается на актуальные для студентов проблемы, базирующиеся на местном краеведческом материале.

Одним из направлений данной деятельности является привлечение студентов к разработке и реализации прикладных научно-исследовательских проектов в рамках хоздоговорных и грантовых тем научно-исследовательской работы университета. В процессе реализации прикладных проектов студенты принимают участие вместе с преподавателями в полевых экспедиционных исследованиях, получают навыки камеральной обработки материалов, осваивают ГИС-технологии, обучаются основам научно-исследовательской деятельности. Результативными показателями данной деятельности являются участие студентов в отечественных и международных научно-практических конференциях с публикациями результатов своих исследований, а также разработка практико-ориентированных прикладных проектов для организаций и предприятий региона.

Спектр направлений привлечения студентов к участию в разработке и реализации прикладных научно-исследовательских проектов разнообразен.

1. Грантовая деятельность открывает широкие возможности участия студентов совместно с преподавателями в грантах РФФИ, РФФИ и др., реализация которых имеет достаточно долгосрочный характер (3 года с возможностью пролонгации), что позволяет студентам заниматься научно-исследовательской деятельностью практически в течение всего срока обучения.

В частности, в Нижневартовском государственном университете проводятся исследования природных опасностей на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, в рамках гранта Российского фонда фундаментальных исследований на основании государственного контракта, к которому привлекаются студенты направлений подготовки бакалавриата и магистратуры по профилю «География», «Картография» и «Безопасность жизнедеятельности». Для выявления степени проявления гидрологических опасностей на реках ХМАО – Югры студентами НВГУ проводились полевые (во время учебных практик) и камеральные исследования эрозионных русловых процессов и деформации береговой линии ключевых участков населенных пунктов округа. Созданы цифровые карты гидрологических опасностей для населенных пунктов ХМАО – Югры (рис. 1) [6].

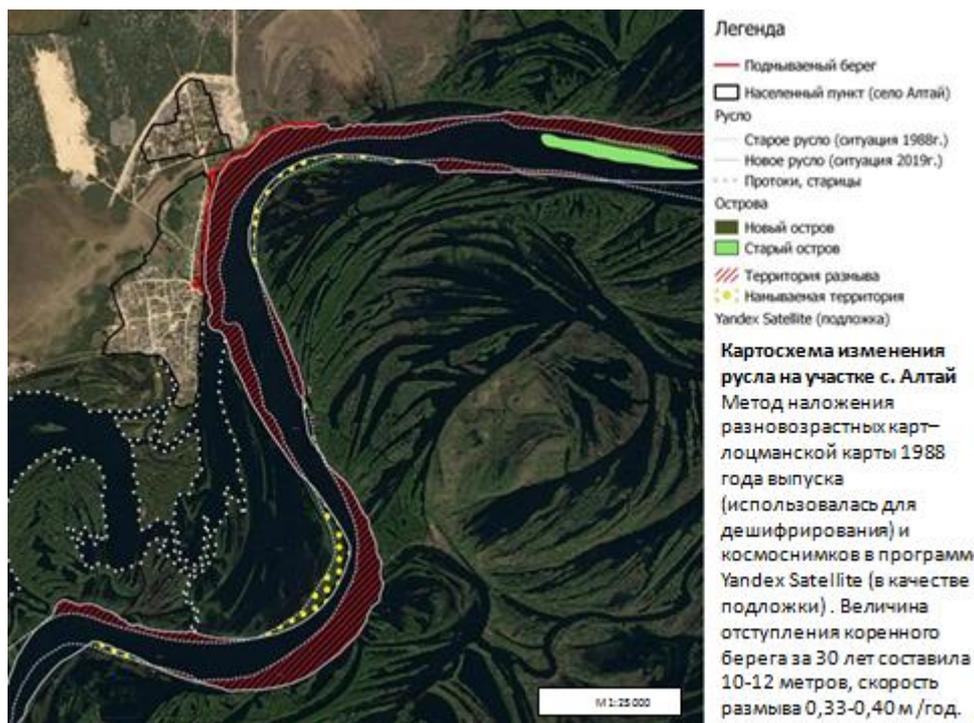


Рис. 1. Картосхема эрозийной активности реки Конда в районе с. Алтай
(разработал: Неволин Н.А., студент направления подготовки бакалавриата «Природообустройство и водопользование»)

2. Хоздоговорные научные исследования, носящие прикладной характер, проводятся по договорам с предприятиями нефтегазодобывающего комплекса и природоохранными организациями региона. Поскольку тематика данных проектов близка к направлениям подготовки студентов факультета экологии и инжиниринга (например, Типологическое описание почв в пунктах экологического мониторинга ТПП «Покачевнефтегаз»), то к ним привлекаются студенты-экологи, картографы, направления «Природообустройство и водопользование». Несомненно, данная деятельность способствует формированию у студентов профессиональных компетенций, непосредственно связанных со сферой будущей профессиональной деятельности.

Так, для Нижневартовского лесхоза студентами НВГУ разработана база данных лесных пожаров на восточную часть территории ХМАО – Югры, проведено пространственное отображение основных зон распространения лесных пожаров на космоснимках Landsat, произведен пространственно-временной анализ пожароопасности региона. Выявление прямых и косвенных факторов пирогенной опасности проводили средствами ГИС – в программной среде MapInfo, где проанализировали пространственное расположение разных типов леса, населенных пунктов, площадь лицензионных участков нефтедобывающих предприятий с интенсивностью и количеством возникших пожаров (рис. 2) [2].

3. Производственные практики.

Считаем, что эффективность прохождения студентами производственных практик будет гораздо выше, если удастся найти взаимовыгодное сотрудничество с базовым предприятием,

которое предоставит студентам возможность разработать актуальный для предприятия прикладной проект. В частности, по заказу Природного парка «Сибирские Увалы» студентами направления «Картография» реализован ГИС-проект по разработке серии карт лесных пожаров на территории парка, результатом которого стала электронная книга пожаров, используемая сотрудниками природного парка в научных и практических целях (рис. 3) [8].

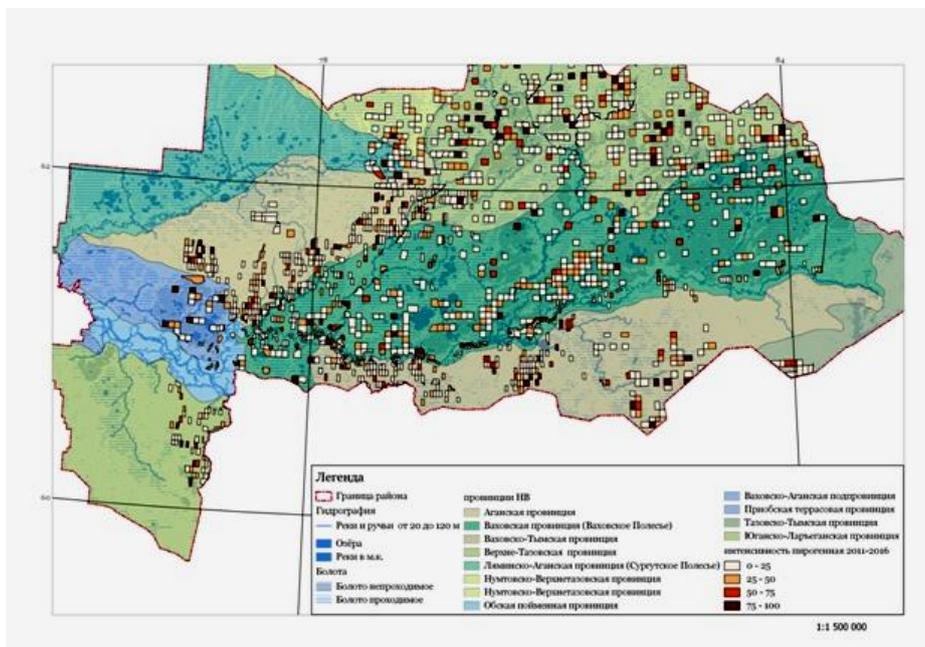


Рис. 2. Фрагмент карты пирологических опасностей Нижневартовского района
(разработал: Талынева О.Ю., магистрант направление подготовки «Педагогическое образование»
(География в профильном образовании)»)

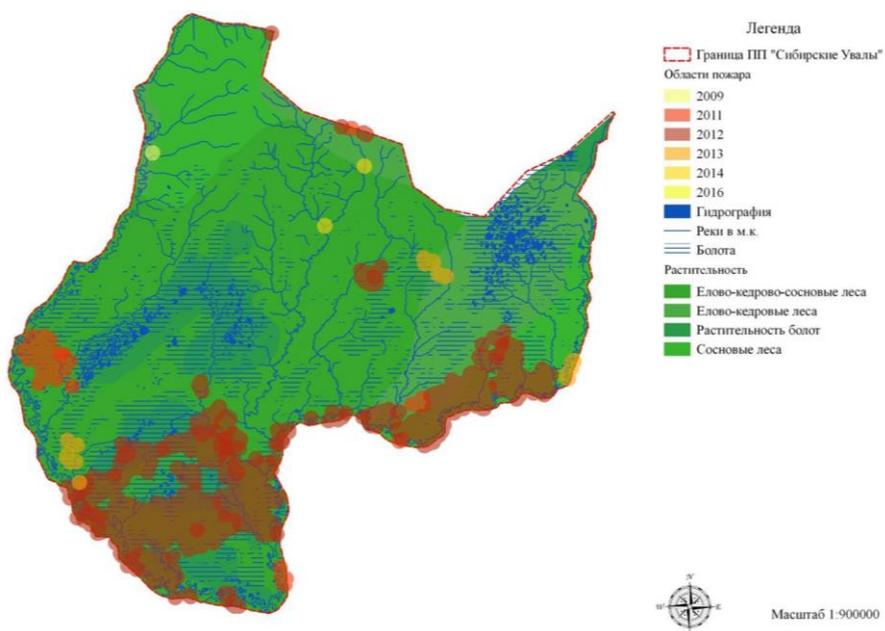


Рис. 3. Карта лесных пожаров на территории природного парка «Сибирские увалы»
(разработала: Шилина А.Ю., магистрант направления подготовки «Педагогическое образование»
(Безопасность жизнедеятельности)»)

Конечно, привлечение студентов к научно-исследовательским проектам не должно иметь эпизодический характер, а идти в системном русле. В подготовке и привлечению студентов к участию в разработке и реализации прикладных научно-исследовательских проектов можно выделить следующие этапы, которые могут иметь как последовательный, так и параллельный характер осуществления.

I. Установочно-мотивационный этап.

Главная цель этапа – выявление студентов, склонных к научной деятельности и их подготовка к выполнению НИРС. Для реализации данной цели необходимо решение следующих задач:

1. Выявление научно-исследовательских предпочтений студентов, что реализуется путем ориентирования студентов по выбору направления научной деятельности через такие формы, как анкетирование, опросы, беседы, индивидуальное консультирование.

2. Активизация ориентировочно-исследовательской деятельности студентов через встречи с учеными, специалистами, выпускниками и аспирантами вуза, сотрудниками научной библиотеки, специалистами научных учреждений и производственных организаций, и др.

3. Организация ознакомительных экскурсий в научно-исследовательские учреждения города (НижевартовскНИПИнефть, СибНИИРП, БУ «Природный парк «Сибирские увалы», на предприятия города, ЦЛАТИ и др.) способствует расширению кругозора студентов по возможной тематике научных исследований с возможным последующим выбором направления НИР.

4. Ориентирование студентов по выбору направления научной деятельности в рамках учебных (полевых) и производственных практик также может способствовать выявлению научно-исследовательских предпочтений студентов.

II. Содержательно-поисковый этап.

Главная цель этапа – обучение студентов основам научно-исследовательской деятельности. В рамках данного этапа необходимо проведение системных мероприятий, охватывающих разные аспекты формирования профессиональных компетенций студентов, таких как:

1. Организация изучения учебных дисциплин, направленных на овладение студентами средствами и методами выполнения НИР (Методология и методы научного исследования, Методы географических исследований, Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся по географии, Методы исследований в области безопасности жизнедеятельности, Организация научно-исследовательской деятельности в области безопасности жизнедеятельности и чрезвычайных ситуаций, Методы сбора и предоставления геоданных и др.).

2. Освоение студентами различных методик и образовательных технологий в области преподавания географии, картографии, безопасности жизнедеятельности (методы географического прогнозирования, ГИС-технологии, информационные и коммуникационные

технологии, проектирование картографических баз данных, компьютерный картографический дизайн, системный анализ и моделирование и др.).

3. Организация занятий студентов в читальных и виртуальных залах библиотеки. Целевая направленность: освоение правил и требований к написанию научно-исследовательских работ; приобретение умений и навыков работы с литературой, периодикой, каталогами и ресурсами электронных библиотечных систем; составления и оформления списка литературы и источников. Результатом данной работы является отбор и систематизация студентами научного материала в рамках своей научно-исследовательской деятельности, приобретение навыков оформления научных работ.

4. Обучение студентов методике проведения экспериментальных работ в рамках курсовых и выпускных квалификационных работ, в процессе выполнения которых у студентов формируются умения и навыки постановки эмпирической и методической частей научных исследований, сбора, обработки и систематизации экспериментального материала в рамках научно-исследовательской деятельности.

III. Адаптивно-преобразующий этап.

Главная цель этапа – привлечение студентов к участию в разработке и реализации прикладных научно-исследовательских проектов и мероприятиях научно-технического характера. На данном этапе осуществляется важный дидактический принцип – применения полученных компетенций в новых нестандартных условиях.

1. Обеспечение участия студентов в научных экспериментах на базе научно-исследовательских и образовательных учреждений города

2. Участие студентов в деятельности научно-исследовательских лабораториях университета в реализации хоздоговорных и грантовых тем. Реализация данной задачи позволит осуществить координацию совместных научных исследований студентов и преподавателей и внедрение их результатов в практику.

3. Привлечение студентов к совместному с преподавателями выполнению НИР в рамках индивидуальных тем исследования через коррекцию тематики курсовых и дипломных работ в соответствии с приоритетными направлениями научно-исследовательской работы кафедр.

IV. Системно-обобщающий этап.

Главная цель этапа – формирование профессиональных компетенций и высокого уровня профессиональной подготовки студентов. На этом этапе выявляется уровень профессиональной подготовки студентов через эффективность участия в конкурсных и состязательных научно-исследовательских мероприятиях.

1. Участие студентов в вузовских, региональных, всероссийских и международных конференциях. Результатом данной деятельности студентов становится не только формирование исследовательской культуры и опыта публичных выступлений, но и расширение границ для проведения собственных научно-исследовательских работ.

2. Участие в открытых конкурсах на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам в вузах Российской Федерации, конкурсе

работ молодых ученых позволит студентам представлять научно-обоснованные результаты исследований и обмениваться опытом работы в области проведения экспериментальных и исследовательских работ.

3. Публикация в периодических, научных и методических журналах в электронных средах по результатам выполнения своих научно-исследовательских проектов, что важно, в том числе, для продолжения научно-исследовательской деятельности в аспирантуре.

В итоге, участие студентов в научно-исследовательских проектах прикладного характера способствует повышению профессиональной подготовки студентов, что наглядно отражается в востребованности выпускников университета на рынке труда региона в природоохранных, проектно-изыскательских и нефтедобывающих организациях и предприятиях.

Считаем, что данный подход к модернизации форм и методов высшего образования эффективен и может быть использован при обучении студентов разных направлений подготовки.

Литература

1. Бутенко Л.И., Давыденко Л.Г. Научно-исследовательская деятельность студентов как один из самых эффективных методов формирования профессиональных компетенций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 10-5. С. 902-904. URL: <https://clck.ru/32mAPE>

2. Коркина Е.А., Талынева О.Ю. Выявление пирогенноопасных зон нефтегазодобывающего комплекса Нижневартковского региона // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Мат-лы III Всероссийской научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 7 февраля 2014 г.). Нижневартовск, 2014. Ч. III. С. 14-16.

3. Наумов Н.Д., Прикот О.Г., Родиков А.С. Современные технологии управления на проектной основе. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2009. 126 с.

4. Петрова С.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки специалистов // Молодой ученый. 2011. № 10 (33). Т. 2. С. 173-175. <https://clck.ru/e52Km>

5. Печерская Е.А., Савеленок Е.А., Артамонов Д.В. Вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу в университете: механизм и оценка эффективности // Инновации. 2017. № 8 (226). С. 7–15.

6. Середовских Б.А. Использование картографического метода при обследовании населенных пунктов в бассейне реки Конды, подверженных негативному воздействию вод // Научные труды магистрантов и аспирантов. Выпуск 16. Нижневартовск: Нижневарт. гос. университет, 2019. С.299-305.

7. Супрун Н.Г., Халикова Д.А. Научно-исследовательская работа студентов как фактор повышения их профессиональной компетентности (на примере направления подготовки «социальная работа»). Новосибирск: Изд. АНС «СИБАК», 2016. 82 с.

8. Шилина А.Ю., Середовских Б.А. Применение современных информационных технологий для мониторинга лесных пожаров // XIX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция, (г. Нижневартовск, 4–5 апреля 2017 г). Нижневартовск, 2017. С. 482 – 487.

9. Фомина Т.П. Научно-исследовательская деятельность студентов как средство повышения качества образования // Вестник ТГУ. 2008. Вып. 7 (63). С. 242-246.

© Середовских Б.А., Соколов С.Н., Козелкова Е.Н., Дерябина В.В., 2022