

Биоразнообразиие, как предмет изучения в новой магистерской программе ТюмГУ

ГАШЕВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

ГОУ ВПО "Тюменский государственный университет" (Тюмень), Россия
e-mail: Serj-61@rambler.ru

Магистерская программа «Биоразнообразиие: методы изучения и охраны» подготовки магистров по направлению 06.04.01 «Биология» разрабатывается в ФГА-ОУ ВО «Тюменский государственный университет» (далее ТюмГУ) на базе Института биологии в рамках гранта Благотворительного фонда В. Потанина. На начальном этапе программа будет реализовываться на русском языке (с преподаванием отдельных дисциплин на английском языке), это позволит оценить востребованность самой программы и результативность применяемых образовательных технологий. При положительном опыте реализации предполагается модернизация программы в плане расширения географии научных и производственных практик за счет более широкого привлечения зарубежных партнеров; в этом случае преподавание будет осуществляться на английском языке в объеме 50 Вопросы изучения и охраны биоразнообразииа рассматриваются в мире как приоритетные на самом высоком уровне. В 1992 году в Рио-де-Жанейро принята Конвенция ООН «О биологическом разнообразии», ратифицированная в т.ч. и Российской Федерацией. Высокое биоразнообразиие природных и трансформированных человеком экосистем не только является основой их стабильности и устойчивости [Гашев, 2000; 2001; Гашев и др., 2015 и др.], но и обеспечивает рациональное социально-экономическое развитие общества и государств [Гашев, 2007]. Миссия магистерской программы состоит в подготовке квалифицированных специалистов, обладающих интеграционными компетенциями в естественнонаучной области знаний для реализации профессиональной деятельности с учетом современных вызовов в приоритетных направлениях развития науки и образования, в частности в связи с реализацией Конвенции ООН «Об охране биологического разнообразииа», ратифицированной Россией. В магистратуре будут рассматриваться вопросы разнообразииа организмов (общая концепция таксономического разнообразииа; биоразнообразиие и сложность строения организмов; структура и скорость формирования таксономического разнообразииа и т.д.), экологического разнообразииа (видовое разнообразиие растительных сообществ; видовое разнообразиие и устойчивость экосистем; чувствительность биоразнообразииа к внешним воздействиям и т.д.) и генетического разнообразииа (биоразнообразиие на молекулярно-биологическом уровне; генетические и эпигенетические механизмы, лежащие в основе изменчивости и т.д.). Цель создания магистерской программы - развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных компетенций (общенаучных, социально-личностных, инструментальных), подготовка исследователей и специалистов для работы в экологической и природоохранной сфере с особым приоритетом в области изучения и охраны биоразнообразииа как на территории Западной Сибири, так и всем постсоветском пространстве и в более широком международном контексте. Цели программы соответствуют стратегической цели ТюмГУ, определенной Программой повышения конкурентоспособности Тюменского государственного университета, победившей

в конкурсном отборе проектов Министерства образования науки РФ «5 топ 100» в 2015 году - формирование университета нового поколения на основе трансформации кадровой политики, базовых видов деятельности (образовательной, исследовательской, инновационной), институциональной среды и опережающего обновления инфраструктуры. Для успешной реализации своей программы ТюмГУ планирует создание и развитие совместных научных центров с академическими партнерами – научно-исследовательскими институтами Академии наук России и других государств (Азербайджан, Узбекистан). В качестве основного механизма достижения целевых показателей на первом месте стоит программа ускоренного качественного кадрового обновления на основе процедур реального конкурсного отбора. Практическая и социальная значимость программы заключается в формировании молодого высокообразованного, желательно остепененного, кадрового резерва научных и научно-педагогических работников НИИ и вузов России. Для проведения производственных практик и круглогодичных многолетних научных исследований магистранты, задействованные в данной магистерской программе, благодаря имеющейся сети баз практик ТюмГУ, а также ресурсов организаций-партнеров могут работать в различных природных условиях (Рис. 1).

Рис. 1. Расположение партнеров и мест прохождения практик магистрантов. Принципы реализации программы: 1. Формулирование результатов обучения в виде последовательных и взаимоувязанных компетенций, как набора качеств и навыков личности, позволяющих усваивать новые знания, умения и навыки на основе ранее приобретенных. 2. Применение модульной структуры образовательного процесса, в понимании модуля как составной части образовательной программы, имеющей определенную логическую завершенность. После завершения каждого модуля предусматривается аттестационная работа, направленная на решение конкретной задачи магистерской диссертации. 3. Индивидуальная образовательная траектория для каждого магистранта, начиная со 2-го семестра, прикрепление к научному руководителю с обязательным составлением программы минимум (магистерская диссертация) и программы максимум (кандидатская диссертация). Приоритет в распределении нагрузки пересмотрен в пользу самостоятельной работы магистрантов. 4. Междисциплинарность, обусловленная необходимостью приобретения знаний, умений и навыков в биологии, географии и экологии. Особенно приветствуется проведение совместных научно-исследовательских работ группами студентов, имеющих различное базовое образование по смежным направлениям – биология, экология, химия, география, геоинформатика и др.). Как показал предыдущий опыт, такие междисциплинарные группы студентов активно обмениваются недостающими знаниями между собой по конкретным объектам исследований. При этом реализуется уникальный процесс обучения студентов друг друга внутри временных творческих групп. Преимуществами программы, реализуемой на базе ТюмГУ, являются: 1. Наличие в ТюмГУ Научно-образовательного центра по изучению биоразнообразия Западной Сибири и Арктики на базе «Зоологического музея им. В.Е. Кюкена». 2. Возможность использования научного, лабораторного и производственного потенциала не только ТюмГУ, но и организаций-партнеров. 3. Возможность формирования у магистрантов профессиональных навыков в научно-исследовательской деятельности в ходе выполнения грантов и договорных работ, выполняемых в Институте биологии ТюмГУ и партнерских организациях. 4. Проведение круглогодичных многолетних полевых научных исследований биоразнообразия в экспедициях и на базах практик ТюмГУ в разных природных зонах, оборудованных специализированными зоологической, геоботанической лабораториями, возможностью коммуникаций посредством высокоско-

ростного спутникового интернета. К базам практик приписаны вездеходный автомобильный и гусеничный транспорт, маломерные суда. Реализация принципа междисциплинарности предусматривает, что при формировании учебных групп приоритетное значение придается бакалаврам и специалистам в смежных областях подготовки (биология, геоэкология и др.). Природоохранная деятельность в регионе с развитой нефтегазодобывающей отраслью, а также надзорные функции за ее осуществлением федеральными и региональными ведомствами должна проводиться высококвалифицированными специалистами. Общая численность специалистов, занятых в этой сфере, может составлять по региону (ЯНАО, ХМАО, Тюменская область) более тысячи человек, при этом в настоящее время таких специалистов на уровне магистратуры в регионе практически не готовят. Подобные проблемы выявлены нами и при анализе сходных исследовательских и управленческих структур стран-партнеров (Узбекистан и Азербайджан), где также активно ведутся работы по охране изучению и охране биоразнообразия в зоне добычи и транспортировки углеводородного сырья. Одной из сильных сторон проекта, повышающей привлекательность для выпускников бакалавриата, является предоставление реальной возможности магистранту выйти на защиту кандидатской диссертации через два года после завершения обучения. В естественнонаучных исследованиях, связанных с экспедиционной работой, сбор материала идет, как правило, не менее трех полевых сезонов. То есть, если магистрант определяется с выбором научного руководителя и темы диссертационного исследования на первом курсе, он успевает отработать два сезона в магистратуре и один в аспирантуре. В течение второго года аспирантуры полевой материал обрабатывается, анализируется и работа выносится на защиту в срок аспирантуры. В региональном аспекте программа будет беспрецедентной: она охватит всю Западную Сибирь от Северного Ледовитого океана до Северного Казахстана, а также уделит серьезное внимание поддержанию биоразнообразия за счет охраны видов на путях миграций и в сопредельных регионах. В этом предполагается главный смысл международного сотрудничества в рамках программы с партнерами из Узбекистана и Азербайджана, как в области преподавания, так и научно-исследовательских работ. Практическая направленность магистерской программы будет реализована через тесное сотрудничество с партнерами из академических центров РФ (ИПОС СО РАН), совместно с которыми планируются совместные гранты, хоздоговорные НИР и экспедиции, а также из числа органов региональной власти, реализующих и контролирующих выполнение государственных программ по инвентаризации и охране биоразнообразия (Управление по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Тюменской области), куда, в том числе, будут направляться магистранты на практики, а выпускники – на работу. В ТюмГУ и организациях-партнерах магистерской программы имеется достаточное количество преподавателей, специалистов и научных сотрудников, способных осуществлять образовательный процесс на высоком методическом уровне и чьи научные интересы связаны с направлениями, представленными в программе. В Институте зоологии НАН Азербайджан и Институте генофонда растительного и животного мира НАН РУзбекистан имеются диссертационные советы по специальности «зоологии», а руководитель магистерской программы С.Н. Гашев является членом диссертационного совета Д 999.114.02 по специальности «экология». В этих советах планируется защита диссертаций, подготовленных в дальнейшем выпускниками магистратуры. В результате реализации программы сформируется инновационный научно-исследовательский образовательный комплекс по наукам о биоразнообразии в рамках целевой подготовки магистрантов, а затем кандидатов

наук по специальностям 03.02.14 – Биологические ресурсы и 03.02.08 – Экология (по отраслям). Выпускники магистратуры, показавшие лучшие результаты в учебной и научно-исследовательской деятельности, составят костяк научной школы по биоразнообразию в рамках «Научно-образовательного центра по изучению биоразнообразия Западной Сибири и Арктики». Планируется подготовка из этих выпускников магистратуры кадров высшей квалификации в аспирантуре ТюмГУ и организаций-партнеров с защитой кандидатских диссертаций (по 1-2 человека ежегодно) через 1-2 года после окончания магистратуры. Кроме того, выпускники магистратуры и специалисты высшей квалификации в области биологического разнообразия найдут применение в учреждениях и организациях не только научного (Институт проблем освоения Севера СО РАН, Сибирская лесная опытная станция ВНИИЛМ, Институт криосферы Земли СО РАН и др.), но и управленческого профиля (Департамент по недропользованию и экологии Администрации Тюменской области, Управление по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Тюменской области и т.д.), а также в природоохранных учреждениях (заповедниках, природных парках и др.). Таким образом, в Западно-Сибирском регионе будет создана основа для подготовки специалистов по изучению и охране биологического разнообразия, имеющая как важное академическое, так и прикладное, практическое значение.

Список источников и литературы: Гашев С.Н. Влияние антропогенных факторов на устойчивость сообществ наземных позвоночных животных среднетаежной зоны Западной Сибири // Проблемы взаимодействия человека и природной среды. Тюмень: ИПСО СО РАН. 2000. С.98-101. Гашев С.Н. Упругая устойчивость экологических систем // Сибирский экологический журнал. 2001. № 5. С. 645-650. Гашев С.Н. Конспекты лекций по системной экологии. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2007. 212 с. Гашев С.Н., Быкова Е.А., Левых А.Ю. Устойчивость сообществ мелких млекопитающих урбаноценозов в различных природных зонах // Известия Самарского научного центра РАН. № 6. 2015. С. 14-18.

Работа выполнена при поддержке благотворительного Фонда В. Потанина: грант № ГПК-18/17 «Разработка новой междисциплинарной сетевой магистерской программы «Биоразнообразие: методы изучения и охраны»»