

Разработка и реализация международных совместных образовательных программ магистратуры по подготовке кадров для цифровой экономики регионов Большого Алтая

Бондарович А.А.², Ергалиев Е.К.¹, Жантасова Ж.З.¹, Карменова М.А.¹, Кротова О.С.², Мадияров М.Н.¹, Оскорбин Н.М.², Понькина Е.В.², Хворова Л.А.²

¹Восточно-Казахстанский университет им. С. Аманжолова, Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск; ²ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет, Россия, Алтайский край, г. Барнаул

В статье рассмотрена концепция международного сотрудничества в области подготовки кадров для цифровой экономики, основанная на опыте реализации совместных образовательных программ (программ двух дипломов) между Алтайским государственным университетом (Россия) и Восточно-Казахстанским университетом им. С. Аманжолова (Республика Казахстан).

Ключевые слова: *магистратура, совместные образовательные программы, прикладная математика, прикладная информатика.*

Глобализация экономических процессов затрагивает и образовательную деятельность. Одним из проявлений этого является создание вузами совместных образовательных программ или программ двух дипломов. В настоящее время создание совместных образовательных программ как формы образовательной коллаборации активно развивается в Российской Федерации и рассматривается в качестве важного индикатора инновационной деятельности ВУЗов. Большая доля программ двойных дипломов приходится на международные образовательные программы магистратуры. Международное сотрудничество в образовательной сфере способствует укреплению связей между странами, обмену опытом и образовательными методиками, а также межкультурной коммуникации участников образовательного процесса. Это особенно важно для трансграничных территорий, к которым относятся Алтайский край (Российская Федерация) и Восточно-Казахстанская область (Республика Казахстан).

Рынок цифровых услуг в России растет быстрыми темпами. Аналогичные тенденции отмечены и в Казахстане. В Российской Федерации, особенно в последние годы, в связи с реализацией национальной программы «Цифровая экономика РФ» и подпрограммы «Цифровизация АПК» спрос на специалистов, обладающих углубленными цифровыми компетенциями значительно увеличился. Так, например, по данным портала «Государство. Бизнес. ИТ» (<https://www.tadviser.ru/>) рост рынка цифровых услуг составил в 2018 году 6%, а в 2019 г. – 8%. Также растет и мировой рынок Big Data. Учитывая сложившиеся тенденции, следует ожидать рост спроса на ИТ услуги в регионах, в частности, решения по работе с облачными технологиями, технологиями анализа данных, пространственного анализа, анализа потребительских предпочтений, влияние информации и формы ее подачи на поведение потребителей, методов продуктовой аналитики, анализ больших данных и т.д. Эти методы и технологии составляют фундамент современных образовательных программ магистратуры, ориентированных на подготовку кадров для цифровой экономики.

Алтайский государственный университет реализует на базе кафедры теоретической кибернетики и прикладной математики Института математики и информационных технологий совместно с Восточно-Казахстанским университетом им. Сарсена Аманжолова, кафедра компьютерного моделирования и информационных технологий и кафедра математики факультета естественных наук, ряд совместных образовательных программ магистратуры. С 2017 года реализуется две совместных программы магистратуры:

– по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль *«Биокибернетика, биоинформатика и программная инженерия»;*

– по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль *«Информационные технологии в управлении социально-экономическими процессами».*

В 2020 году в рамках реализации государственного задания по проекту «Тюркский мир Большого Алтая: единство и многообразие в истории и современности» разработаны две новых совместных образовательных программы магистратуры:

– по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль *«Цифровые технологии анализа данных для устойчивого развития регионов Северной и Центральной Азии»* (<http://bolshoy-altay.asu.ru/informatika>) (набор слушателей ведется на 2021/2022 учебный год);

– по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Наука о данных и компьютерные технологии в биологии и медицине» (<http://bolshoy-altay.asu.ru/bio-med>) (набор слушателей запланирован на 2022/2023 учебный год).

В качестве базовых образовательных программ магистратуры со стороны ВКУ им. С. Аманжолова выступили образовательные программы педагогической направленности (7M01503 Математика), естественно-научной области (7M05401 Математика) и области информационно-коммуникационных технологий (7M06102 Информационные системы).

Взаимодействие ВУЗов в рамках программ двух дипломов осуществляется в рамках действующего законодательства Российской Федерации и Республики Казахстан. Все реализуемые и разработанные программы являются образовательными программами, ведущими к получению двух дипломов. Зачисление обучающихся на программу является асимметричным с преобладанием участия в образовательной программе двух дипломов студентов из Казахстана. Как показал опыт, получение российского диплома магистра и возможности дальнейшего обучения в аспирантуре в России являются более привлекательными для студентов из Казахстана. Обучение по программе двух дипломов осуществляется согласно совместному учебному плану, регламентирующему образовательный процесс всего периода обучения и отражающему взаимозамещающие и дополнительные дисциплины. Согласование дисциплин в рамках совместного учебного плана осуществлялось с учетом общих и совпадающих по содержанию дисциплин, формирующих необходимые компетенции. Ряд дисциплин в виду отсутствия замещаемости дисциплинами учебного плана осваиваются студентами дополнительно, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. В рамках реализуемых программ длительность обучения в вузах-партнерах поделена в пропорции 50/50: 1-й и 3-й семестры студенты по совместной образовательной программе учатся в АлтГУ, а 2-й и 4-й – в ВКУ им. С. Аманжолова.

Отличительными особенностями совместных образовательных программ являются:

– *интернациональность*, т.е. на программе будут обучаться студенты из Республики Казахстан и России, что ведет к формированию международных проектных групп, развитию и укреплению международного сотрудничества в научной и образовательной областях;

– *проектно-ориентированность*, т.е. при обучении студенты будут использовать данные и практико-ориентированные кейсы заданий, в том числе задания от индустриальных партнеров;

– *междисциплинарность*: в программах сочетаются не только математические методы и информационные технологии, но и прикладные аспекты применения этих технологий для обработки различных данных (пространственных, временных рядов, векторных и растровых данных, социально-экономических) и интерпретации результатов.

Программы магистратуры направлены на формирование у выпускников целостного, системного взгляда на проблемы изменений природной и социально-экономической среды (климат, поверхностные воды, почвы, социально-экономическая среда, биоразнообразие, экология) и поиска подходов адаптации к этим изменениям с применением инструментов наземного и дистанционного мониторинга, территориального планирования, геоинформационных технологий, а также анализа индикационных свойств природных и социально-экономических систем, разработки специальных программных продуктов и цифровых технологий сбора и анализа данных. Дисциплины включают освоение современных статистических методов обработки данных, включая статистику больших данных, методы машинного обучения и интеллектуального анализа данных, управление ИТ-проектами, математическое моделирование, разработку и реализацию междисциплинарных аналитических проектных исследований. Фундаментальная подготовка позволит выпускнику в будущем вести практическую деятельность, развивать свои профессиональные навыки.

Статья подготовлена в рамках госзадания Алтайского государственного университета «*Тюркский мир «Большого Алтая»: единство и многообразие в истории и современности*» (проект номер – 748715Ф.99.1.ББ97АА00002) и Фонда Потанина (проект «Наука о данных и компьютерные технологии в биологии и медицине»).