

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

В. С. Сенашенко

*Российский университет дружбы народов
Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6
vsenashenko@mail.ru*

К л ю ч е в ы е с л о в а: междисциплинарность, высшее образование, образовательные программы, университетское образование, магистерские программы, учебные дисциплины, оценочные средства, итоговая аттестация.

В работе обсуждается проблема междисциплинарности образования как отражение междисциплинарности социальной и профессиональной деятельности. Рассматривается междисциплинарность (трансдисциплинарность) университетского и инженерного образования, формирование на междисциплинарной основе магистерских программ различной направленности. Подчеркивается особая роль выбора инструментария и механизмов достижения междисциплинарности образовательных программ. Анализируются особенности создания системы оценивания междисциплинарных образовательных программ, проведения итоговой государственной аттестации, которая включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Введение

Окружающий мир представляет собой единую сложную многокомпонентную систему, характеризующуюся высоким уровнем междисциплинарности, отражающей многообразие взаимосвязей и взаимозависимостей. Естественно, что эта целостность окружающего мира должна найти отражение как в общем, так и профессиональном образовании, его структуре и содержании, междисциплинарности образовательных программ. Очевидно, что глубина понимания окружающего мира, природных и социальных явлений во многом зависит от уровня и характера междисциплинарности образовательных программ и, прежде всего, программ университетского образования. Проблема междисциплинарности – особенно популярная тема среди философов и ученых [1–4].

В настоящей работе рассматривается междисциплинарность образовательных программ как проблема образовательной практики высшей школы. Теоретические основания междисциплинарной интеграции в образовательном процессе вузов обсуждаются в работе [5].

Дисциплинарная образовательная модель, традиционно используемая в учебном процессе, представляет собой упрощенную, весьма грубую модель окружающей действительности. Это яркий пример представления сложных явлений окружающего нас мира в виде совокупности отдельных составляющих, в простейшем случае не взаимодействующих между собой. В этой образовательной модели учебная дисциплина¹

играет роль несущей конструкции системы образования. Ее появление относится к тем временам, когда вследствие быстрого умножения разнообразия знаний возникла необходимость в их структурировании. С течением времени объем знаний становился все больше и больше, а энциклопедически образованных людей – все меньше и меньше. Приобрести энциклопедическое образование оказывается сложнее, чем освоить ту или иную квалификацию.

Возникла необходимость в структурировании знаний. На дисциплинарной основе начали формироваться научные², а затем и образовательные области. Позже возникли структурные единицы внутри образовательных областей в виде направлений, специальностей, специализаций и пр. Их появление сопровождалось дисциплинарным дроблением и специализацией образовательных программ. Этому сопутствовала разработка учебных планов, закрепляющих дисциплинарный принцип организации учебного процесса, в котором фактически отрицается междисциплинарность образования.

Слабым звеном дисциплинарной образовательной модели явилось отсутствие взаимопроникновения, или на языке физики – «взаимодействия», между различными дисциплинами. В этих условиях в основу совершенствования дисциплинарной образовательной модели могут быть положены идеи междисциплинарности, подключения междисциплинарных взаимосвязей и взаимодей-

обходимых объемах, соответствующих целям и назначению реализуемой образовательной программы.

² Научная дисциплина – структурная единица науки, объединяющая на предметно-содержательном основании научные знания в определенной области, механизмы ее развития и воспроизводства.

¹ Учебная дисциплина (от лат. disciplina – учение) – совокупность знаний из определенной области науки, которые путем различных методических приемов доводятся до обучаемых в не-

ствий при формировании образовательных программ, их активации и более широкого внедрения в учебный процесс.

Междисциплинарность в образовании – понятие иерархическое. Характер междисциплинарной иерархии может различаться либо по уровню сложности структурных характеристик высшего образования, таких как образовательные области, направления подготовки или специальности, либо по степени взаимодействия внутри отдельных образовательных конструкций. Очевидно, что междисциплинарность должна стать естественной составляющей образовательных программ.

Цели междисциплинарного образования сродни целям образования университетского, когда студент учится быть культурным человеком и отличным профессионалом. Поэтому естественно, что в университетском образовании междисциплинарность выражена наиболее отчетливо, хотя бы потому, что университетские образовательные программы, как правило, содержат значительную исследовательскую компоненту, для которой междисциплинарность является неотъемлемой характеристикой.

Дискуссии о междисциплинарном образовании начинаются обычно с обсуждения проблемы концептуального единства различных образовательных областей. При таком подходе культурологическая составляющая образовательных программ становится преобладающей. В ее основе – вербальное описание наблюдаемых явлений, происходящих событий и пр. Часто обсуждение останавливается на уровне проблемы «физиков и лириков». В лучшем случае следуют рассуждения о необходимости построения единой картины мира.

Более глубокое рассмотрение проблемы междисциплинарности возможно внутри образовательной области как достаточно устойчивой структурной единицы системы образования: между образовательными направлениями или специальностями и внутри образовательных направлений или специальностей. В этом случае междисциплинарность включает не только культурологическую, но и профессиональную компоненты.

На первых курсах вуза в продолжение школьной традиции студентам предлагается образовательная программа, часто позиционируемая как междисциплинарная, хотя и содержащая элементы знаний из различных образовательных областей, но в «дисциплинарном исполнении». Такая программа (независимо от направления подготовки) включает гуманитарные, естественнона-

учные и профессиональные дисциплины. Но уже на старших курсах, по мере увеличения в учебных планах удельного веса профессиональных дисциплин, углубления профессионализации учебного процесса характер дисциплинарности образовательной программы меняется. В то время как на младших курсах она ориентирована на повышение общеобразовательного и культурного уровня студентов, то есть определяющей является культурологическая компонента, на старших курсах главной задачей становится обеспечение максимальной близости содержания учебного процесса к междисциплинарности будущей профессиональной деятельности выпускника.

Многое зависит от характера образовательных программ, их направленности, а точнее, от характера структурирования высшего образования и конечных целей учебного процесса: присуждается выпускнику академическая степень, подтверждающая уровень его образования, или присуждается квалификация, подтверждающая уровень его профессиональной готовности к выполнению будущих профессиональных обязанностей.

Как правило, академическая степень присуждается выпускнику по направлению подготовки. По сравнению с традиционной специальностью направление подготовки представляет собой структурную характеристику более широкой образовательной программы, что способствует увеличению возможностей для разработки междисциплинарных курсов.

Создание новых образовательных программ, более широкое использование новых образовательных технологий, увеличение разнообразия форм организации учебного процесса способствует образованию междисциплинарных связей, более тесному сближению специализированных дисциплинарных областей. В этой связи особый интерес представляет предпринимаемая Министерством науки и образования Российской Федерации разработка образовательных стандартов и соответствующих образовательных программ типа «liberalarts», объединяющих направления подготовки в области экономики, менеджмента, юриспруденции, государственного и муниципального управления.

Все это сочетается со стремлением многих исследователей к поиску универсальных закономерностей в окружающем нас мире. Примером тому может служить предложенный Н. Бором методологический принцип, хорошо известный физикам как «принцип дополнительности», который превратился в один из фун-

даментальных общенаучных принципов, стал подтверждением внутренней связи различных наук между собой.

В настоящее время наблюдается дальнейшее усиление взаимного влияния естественнонаучного и инженерного образования. Во многом это связано с внедрением в вузах новой модели инженерного образования, направленной на формирование у выпускников современного проектного мышления. Повышение внимания к междисциплинарному характеру современного образования обусловлено еще и тем, что интеллектуально насыщенные сферы деятельности все больше становятся «проблемно-ориентированными».

Междисциплинарность (трансдисциплинарность) университетского образования

Научные исследования (как любая другая профессиональная деятельность) имеют междисциплинарный характер, являющийся имманентным свойством любой профессиональной деятельности. Ибо решение даже частной научной проблемы требует, как правило, значительного объема междисциплинарных знаний. Поэтому обсуждение междисциплинарности научных исследований, скорее, носит технологический, чем концептуальный характер.

Совсем по-другому обстоит дело с междисциплинарностью в образовании. Речь, очевидно, должна идти о новых образовательных приоритетах, об отходе от дисциплинарного построения образовательных программ, давно превратившегося в одну из академических традиций, о стремлении структурного сопряжения содержания образовательных программ к соответствующим видам профессиональной деятельности. В конечном счете о том, каким должно быть университетское образование. Да и не только университетское.

Уже в школе учащихся в течение всего школьного курса учителя приучают к «дисциплинарному» восприятию знаний. Однако окружающий человека мир по своей природе имеет междисциплинарный характер, поэтому выпускнику школы, выпускнику университета придется самостоятельно синтезировать полученные знания, стремиться к их целостности с тем, чтобы, используя затем в повседневной жизни, понимать или уж хотя бы ориентироваться в окружающем современном мире. Поэтому система образования начиная с общеобразовательной школы и заканчивая высшим образованием нуждается в глубоком обновлении методов обучения, широ-

ком использовании новых образовательных технологий. Основу обновления должна составить продуманная система интегрирования дисциплинарных знаний, адекватно отвечающая требованиям различных видов профессиональной деятельности, являясь «совместимой с человеческой жизнью, благодаря которой и ради которой она появилась на свет» [6].

Это согласуется с одной из идей, высказанных Б. Ридингсом, который настойчиво говорит о том, что «университет представляет собой не только место для утверждения дисциплинарности и воспроизводства системы профессиональных компетенций, но и место, где эти границы постоянно деконструируются» [7].

Хорошо известно, что междисциплинарность в обучении помогает студентам формировать мышление в профессиональной сфере, способствует активному овладению изучаемым материалом. Поэтому трансдисциплинарные³ образовательные программы, синтезирующие ресурсы дисциплинарной и внедисциплинарной областей, формируя новые познавательные модели, не сводимые ни к одной из составляющих, позволят обеспечить междисциплинарность учебного процесса за счет структурного сопряжения содержания нескольких «дисциплинарных» образовательных программ с определенным видом профессиональной деятельности, получение студентами интегрированных знаний из различных предметных областей, больше других будут отвечать требованиям времени.

Задача создания междисциплинарных курсов, составляющих основу таких образовательных программ, представляется весьма и весьма сложной. Примером тому может служить не вполне удачный опыт внедрения в учебный процесс высшей школы междисциплинарного курса «Современные проблемы естествознания». Более того, для чтения междисциплинарных курсов нужны преподаватели, обладающие междисциплинарной образованностью. Поиск таких преподавателей – проблема весьма трудная. В настоящее время таких преподавателей, за редким исключением, просто нет. Очевидно, что для разработки и последующей практической реализации междисциплинарных образовательных программ их нужно готовить, создавая соответствующие структурные подразделения в ведущих университетах страны. А кто возьмется за решение столь

³ Трансдисциплинарность – это способ синтеза дисциплинарных и внедисциплинарных ресурсов с целью создания новых образовательных моделей, не сводимых ни к одной из составляющих.

сложной проблемы? Нынешние университеты структурно к этому все еще не готовы, хотя это одна из проблем университетского образования, имеющих особое значение [8].

Особое место в университетах должны занять проблемы управления разработкой и практической реализацией междисциплинарных образовательных программ. Междисциплинарность университетских образовательных программ, прежде всего, потребует создания новых форм организации учебного процесса, основанных на интеграции различных наук и широкого применения современных образовательных технологий. Очевидно, что это будет сопровождаться совершенствованием кафедральной структуры университетов, ориентированной на дисциплинарную организацию учебного процесса, и переходом к образовательной программе в качестве несущей конструкции деятельности университетов. На начальном этапе становления междисциплинарности университетского образования должны появиться межкафедральные, межфакультетские образовательные программы с соответствующим управленческим сопровождением. Однако дальнейшее развитие междисциплинарных образовательных программ потребует более радикальных изменений внутренней структуры университетов, приведение ее в соответствие с междисциплинарным характером учебного процесса. Это большая и сложная работа, кардинальным образом изменяющая характер образовательной деятельности университетов.

Совершенствование управления университетской жизнью в новых условиях потребует создания междисциплинарной информационно-образовательной среды, формирующей компетенции на основе междисциплинарных знаний, умений, навыков, обеспечивая одновременно целенаправленную профессиональную подготовку выпускников. Глубинное понимание явления междисциплинарности в университетском образовании, очевидно, будет сопровождаться изменениями организационной культуры университетов.

Проблема междисциплинарности в российском образовании имеет давнюю историю. Нельзя не вспомнить имена выдающихся отечественных ученых М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, В. И. Вернадского, которые в своих взглядах на мир, в своей деятельности явились ярким воплощением междисциплинарности в университетском образовании. Так, согласно высказыванию А. С. Пушкина: «Ломоносов был великий человек. Он создал университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».

Междисциплинарность магистерских программ

Междисциплинарность магистерских программ не может быть адгерентной⁴. Она отражает междисциплинарность практических проблем и междисциплинарность комплексных научных исследований. А они, в свою очередь, сопряжены с междисциплинарностью практической деятельности, с уровнем ее наукоемкости. Любая более или менее значимая практическая проблема для своего разрешения нуждается в междисциплинарном рассмотрении. Это означает, что на междисциплинарность магистерских программ как одну из разновидностей наукоемких образовательных программ высшей школы должен быть сформирован запрос общественной практикой.

Так, например, магистерские программы инженерного образования, реализующие концепцию междисциплинарности, строятся вокруг реального инженерного проекта. При этом основным результатом магистерской программы становится инженерный продукт и компетенции, полученные магистрантами в ходе его создания.

Таким образом, междисциплинарные магистерские программы в структуре высшего образования не возникают «сами по себе», а становятся результатом трансляции научных достижений в сферу образования, а те, в свою очередь, являются отражением потребностей наукоемких отраслей производства и комплексного характера различных видов социальной практики. Комплексность крупных проектов, их успешная реализации предполагает создание междисциплинарных коллективов, привлечение специалистов, имеющих многопрофильное образование.

Для оценки эффективности междисциплинарных магистерских программ необходимо выполнить значительную аналитическую работу с целью выявления основных направлений дальнейшего развития науки и производственно-технических видов практической деятельности, возможных перспектив трудоустройства выпускников магистратуры.

Современные магистерские программы должны включать не только профильные (например, естественнонаучные или технические), но и экономические, управленческие, социальные и другие составляющие, что в значительной степени определяет характер их междисциплинарности. Такой подход позволяет формировать у студентов целостную систему знаний.

⁴ Адгерентность – это соблюдение рекомендаций, пассивное согласие, подчинение и простое выполнение инструкций.

Практическая реализация междисциплинарных образовательных программ предполагает подготовку специалистов, которые в своей будущей работе могли бы сочетать исследовательскую, проектную, технологическую и предпринимательскую деятельность. Конечно, при этом подразумевается наличие высококвалифицированных педагогических кадров, способных обеспечить организацию учебного процесса, ориентированного на реализацию междисциплинарности магистерских программ и достижение поставленных образовательных целей.

Инструментарий и механизмы достижения междисциплинарности образовательных программ

В настоящее время происходит форсированное развитие междисциплинарных подходов в науке и образовании. Эффективным механизмом интеграции междисциплинарности в образование становится проблемно-ориентированный подход к организации учебного процесса. В качестве инструмента его реализации выступает компетентностный подход в образовании, который предполагает, что учебная деятельность фокусируется на результатах в виде некоторой совокупности компетенций, преимущественно имеющих междисциплинарный характер. При этом их перечень определяется социальными потребностями личности и требованиями рынка труда.

Одним из механизмов достижения междисциплинарности образовательных программ должно стать внедрение в технических вузах модели инженерного образования, направленной на формирование у выпускников современного проектного мышления, надпрофессиональных компетенций (soft skills). Одновременно необходимым условием остается получение базовых теоретических знаний и прикладных инженерных компетенций.

Ведущим принципом достижения междисциплинарности становится практико-ориентированность образовательных программ с опорой на фундаментальное университетское образование. Полученные прикладные компетенции должны давать возможность выпускнику реализовать полный цикл создания инженерного продукта и оперативно встраиваться в производственную цепочку.

Определяющей технологией в учебном процессе технических вузов должен стать командный инженерный проект – наиболее эффективный способ сформировать современные инженерные и надпрофессиональные компетенции. При этом

в образовательные программы вводится обязательный модуль «Проектная деятельность», который начиная с первого курса проходит сквозным образом через всю образовательную программу. Проект должен быть открыт для участия студентов разных направлений подготовки, из которых формируются «сборные» проектные команды.

Надпрофессиональные компетенции, наряду с прикладными инженерными компетенциями, становятся ключевым результатом программы. Обязательной частью программы становятся также модули, направленные на развитие коммуникации, критического мышления, рефлексии. Вместе с тем трансформация учебной деятельности в профессиональную должна оцениваться на междисциплинарной основе по четким и понятным критериям.

Создание системы оценивания междисциплинарных образовательных программ

Систему оценивания междисциплинарных образовательных программ следует рассматривать как составляющую комплекса проблем академических, социальных, личностных, как инструмент для решения академических проблем учащихся и социальных проблем выпускников. Главной целью создания системы оценивания междисциплинарных образовательных программ является обеспечение высокого качества образования, независимо от его направленности.

Тактические цели, на достижение которых ориентирован учебный процесс, определяют направленность образовательных программ:

- на развитие творческих способностей личности;
- на подготовку высокообразованного выпускника;
- на подготовку выпускника к определенному виду профессиональной деятельности как исполнителя высокой квалификации либо как рядового исполнителя.

Одновременно с этим к признакам эффективности системы оценивания академических достижений обучающихся следует отнести:

- системность, фундаментальность, научность, междисциплинарность образовательных программ; как результат – высокий уровень образованности и развития творческих способностей учащихся; при этом, очевидно, необходимо оценить сформированность не только надпрофессиональных, но и личностных компетенций;



- практическую направленность образовательных программ и как результат – степень готовности выпускников к выполнению профессиональной деятельности того или иного вида; в этом случае речь идет об оценке сформированности прикладных компетенций соответствующих направленности и уровня.

Концептуальная составляющая системы оценивания должна определяться целями образовательной программы, тогда как технологическая составляющая во многом определяется национальной образовательной традицией. Контрольно-измерительные материалы должны отвечать требованиям не только образовательных стандартов высшего образования, но и концепции оценивания академических достижений учащихся. Важным элементом оценивания становится содержание образовательных программ.

Адекватное применение системы оценивания академических достижений студентов в условиях междисциплинарности образовательных программ будет способствовать совершенствованию планирования и организации учебного процесса, увеличению роли самостоятельной работы студентов, выработки единых требований к оценке знаний, умений и навыков студентов, обеспечит получение дифференцированной и разносторонней информации о качестве и результативности обучения, а также о персональных академических достижениях студентов.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик должны учитываться все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к полноценной социализации в обществе и успешной профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств необходимо предусматривать оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок должны использоваться групповые взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, дипломных, исследовательских работ; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей.

Обучающимся, представителям работодателей должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций выпускников к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели (представители организаций), преподаватели, читающие смежные дисциплины.

В результате должно сложиться полное представление о фундаментальности, системности и целостности полученных знаний, их научности, степени понимания изученного материала и умения его практического использования, эвристических навыках, умении учиться, творческих способностях выпускников. Все перечисленное следует рассматривать как доказательство междисциплинарности полученного ими образования.

Итоговая государственная аттестация

Становление междисциплинарности образовательных программ должно сопровождаться значительными изменениями не только организации учебного процесса, но и государственной итоговой аттестации выпускников, которая направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, общества и государства.

Государственный экзамен

Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных модулей, формирующих конкретные компетенции. В ходе экзамена проверяются не только теоретические знания, но и их применение в контекстах, максимально приближенных к будущей профессиональной практике.

Защита выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное и логически за-

вершенное исследование, связанное с решением задач профессиональной деятельности, к которой готовится магистр: научно-исследовательской, педагогической, организационно-управленческой, аналитической. При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, излагать специальную информацию, самостоятельно решать на современном уровне задачи будущей профессиональной деятельности, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Заключение

При обсуждении проблемы междисциплинарности образования как отражения междисциплинарности окружающего мира не следует забывать, что наука и образование традиционно имеют дисциплинарную структуру. Каждая научная или учебная дисциплина – это не просто номер в УДК или в образовательной программе, не просто сообщество ученых и преподавателей со своими университетами, институтами, факультетами, кафедрами, журналами, конференциями. Это еще и определенные методологические и методические требования к исследованию и исследователю, к преподаванию и преподавателю, выработанные поколениями ученых и преподавателей. У физиков эти требования иные, чем у биологов или историков, у инженеров – отличные от используемых филологами или социологами и др., но только они дают основания признавать физику, биологию, историю, инженерию, филологию, социологию и др. науками и, соответственно, образовательными дисциплинами.

Конечно, дисциплинарная структура науки и образования не застыла навсегда. Время от времени формируются новые дисциплины, оттесняя старые на периферию. Тем не менее любая серьезная междисциплинарная новация требует от ученых и преподавателей безупречного уровня квалификации в их собственных дисциплинах. Только при таком условии возможен продуктивный синтез теорий, методологий и этических принципов разных дисциплин. Междисциплинарность – это

та роскошь, которую могут позволить себе лишь развитые дисциплинарные наука и образование.

Поэтому очевидно, что сначала полномасштабные междисциплинарные проекты могут быть только пилотными – при том, что основной учебный процесс остается в рамках дисциплинарного подхода. Стимулирование же междисциплинарных образовательных программ при свертывании традиционных дисциплин представляется несколько преждевременным. Это означает, что междисциплинарность не следует ставить на поток, делая ее массовым продуктом. В лучшем случае такая идеология приведет лишь к потоку профанаций. В худшем же случае экспансия междисциплинарности чревата размыванием базовых принципов и ценностей сложившейся системы образования, поддерживаемых лишь в рамках дисциплинарного подхода.

Нужны университеты, где будут давать разностороннее (междисциплинарное) образование, такое образование развивает мышление, формирует широкий кругозор, учит думать и лучше понимать, да и коммукативность современного человека становится все более и более междисциплинарной.

Список литературы

1. Порус В. Н. «Междисциплинарность» как тема философии науки // Эпистемология и философия науки. 2013. Т. XXXVIII. № 4. С. 5–13.
2. Мирский Э. М. Междисциплинарные исследования и дисциплинарная организация науки. М.: Наука, 1980. 304 с.
3. Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. 430 с.
4. Новая философская энциклопедия: в 4 тт. / под ред. В. С. Степина. М.: Мысль, 2001. Т. 1–4.
5. Шестакова Л. А. Теоретические основания междисциплинарной интеграции в образовательном процессе вузов // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Сер. 3. Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. 2013. № 1 (2). С. 47–52.
6. Ортега-и-Гассет Х. Миссия университета. М.: ГУ – ВШЭ, 2010. 140 с.
7. Ридингс Б. Университет в руинах / пер. с англ. А. М. Корбута; под общ. ред. М. А. Гусаковского. Минск: БГУ, 2009. 248 с.
8. Сенашенко В. С. О некоторых проблемах из жизни современного университета // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 2. С. 43–47.

INTERDISCIPLINARY EDUCATION AS A REFLECTION OF THE DIVERSITY OF THE SURROUNDING WORLD

V. S. Senashenko*

Peoples' Friendship University of Russia
6 Miklukho-Maklai str., Moscow, 117198, Russian Federation
vsenashenko@mail.ru

Key words: interdisciplinarity, higher education, educational programs, university education, master's degree programs, training discipline, evaluation tools, final certification.

The article discusses the problem of interdisciplinarity of education as a reflection of social and professional activities interdisciplinarity. The author considers interdisciplinarity (transdisciplinarity) of university and engineering education, the formation of master's degree programs of different profiles on the basis of interdisciplinarity. The article emphasizes the special role of selection tools and mechanisms for achieving educational programs interdisciplinarity. The article analyses the features of creating evaluation system for interdisciplinary educational programs, performing the final state certification, which includes the state examination and graduation qualification work.

References

1. Porus V. N. «Mezhdistsiplinarnost'» kak tema filosofii nauki ["Interdisciplinarity" as an Issue of Philosophy of Science]. *Epistemologiya i filosofiya nauki* [Epistemology & Philosophy of Science], 2013, vol. XXXVIII, no. 4, pp. 5–13.
2. Mirskii E. M. Mezhdistsiplinarnye issledovaniya i distsiplinarnaya organizatsiya nauki [Interdisciplinary Research and Disciplinary Organisation of the Sciences], Moscow, Nauka, 1980, 304 p.
3. Nauchnaya deyatel'nost': struktura i instituty [Scientific Activities: Structure and Institutions], Moscow, Nauka, 1980, 430 p.
4. Novaya filosofskaya entsiklopediya [New Philosophical Encyclopedia]: in 4 vols / ed. V. S. Stepin, Moscow, Mysl', 2001, vols. 1–4.
5. Shestakova L. A. Teoreticheskie osnovaniya mezhdistsiplinarnoi integratsii v obrazovatel'nom protsesse vuzov [Theoretical Bases of the Interdisciplinary Integration in Educational Process at High School]. *Vestnik Moskovskogo universiteta im. S. Yu. Vitte. Ser. 3. Pedagogika. Psikhologiya. Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii* [Moscow Witte University Bulletin. Ser. 3: Pedagogy. Psychology. Educational Resources and Technology], 2013, no. 1 (2), pp. 47–52.
6. Ortega y Gasset J. Missiya universiteta [Mission of the University], Moscow, Higher School of Economics Publ., 2010, 140 p.
7. Readings B. Universitet v ruinakh [The University in Ruins], Minsk, Belarusian State University Publ., 2009, 248 p.
8. Senashenko V. S. O nekotorykh problemakh iz zhizni sovremennogo universiteta [Modern University as Object of the Study]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2012, no. 2, pp. 43–47.

Информация об авторе / Information about the author:

Сенашенко Василий Савельевич – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры сравнительной образовательной политики, Российский университет дружбы народов (РУДН); vsenashenko@mail.ru.

Vasily S. Senashenko – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Department of comparative education policy Peoples' Friendship University of Russia (RUDN); vsenashenko@mail.ru.

