

ИНТЕГРАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ И ГУМАНИТАРНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ

Асп. **Бекоева Н.Б.**
Кафедра педагогики.
Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова

Освоение новых областей реальности и углубление познания приводит к дроблению науки на все более специализированные области. Этот процесс направлен на более тщательное и глубокое изучение отдельных явлений и процессов определенной области действительности. Типичной становится ситуация, когда один предмет изучается студентами несколькими методами, а несколько разных предметов - одним методом.

Вся наука, включая естествознание, является одной из важнейших форм культуры, причем в эпоху научно-технического прогресса науку по праву считают ведущей формой культуры, без которой немислимо современное производство материальных и духовных благ. Традиционно бытует деление культуры на естественнонаучную и гуманитарную. В истории науки и философии существуют две крайние точки зрения по вопросу о соотношении естественнонаучной и гуманитарной культур. Приверженцы одной точки зрения считают естествознание с его точными методами исследования образцом для всей науки в целом. Так, позитивисты возводят математическую физику в идеал науки, а методом построения любого научного знания провозглашают аксиоматико-дедуктивный метод математики. Странники другой точки зрения утверждают, что подобный взгляд не учитывает всей сложности и специфики гуманитарного исследования, причем, некоторые из них даже отказываются признать какую-либо общность и единство между гуманитарным и естественнонаучным познанием.

Общепринятой в настоящее время является точка зрения, признающая, что наличие определенного различия естественного и гуманитарного знания не отменяет сходства между ними, общих тенденций в их развитии. Как для современного естествознания, так и для гуманитарных дисциплин характерно усиление интеграционных процессов за счет прямых связей между науками и объединения методов исследования. Процесс развития естествознания находит свое выражение не только в возрастании суммы накапливаемых положительных знаний, но затрагивает всю структуру естествознания. На каждом историческом этапе научное познание использует определенную совокупность методов, принципов и схем объяснения. Например, для античной натурфилософии основным способом получения знания было наблюдение, созерцание.

Всю историю естествознания пронизывает сложное диалектическое сочетание процессов дифференциации и интеграции знания. Так, становление естествознания в XV-XVI вв. характеризовалось расчленением единой науки древности, приведшим к появлению отдельных самостоятельных естественных наук: астрономии, физики, химии, биологии, а также целого ряда других, более частных естественных наук. Этот процесс был связан с разработкой экспериментального метода исследования природы, введенного в науку Галилео Галилеем.

Дифференциация знания, осуществляемая по принципу «одна наука – один предмет», определяла главную тенденцию в развитии науки XIX в. Освоение новых областей реальности и углубление познания приводило к дроблению науки на все более специализированные области. Этот процесс был направлен на более тщательное и глубокое изучение отдельных явлений и процессов определенной области действительности.

В XX в. появилась тенденция к объединению методов исследования различных наук – интеграции знания. Типичной становится ситуация, когда один предмет изучается студентами несколькими методами, а несколько разных предметов – одним методом. Методы физики проникают в химию, методы физики и химии – в биологию. Молекулярная биология, например, широко использует методы химии, молекулярной физики, рентгеноструктурного анализа и т.д.

Связь между гуманитарными и естественными науками не является однонаправленной. Так, результаты логических и лингвистических исследований используются в разработках информационных средств естествознания. Все большее значение приобретают совместные разработки естествовников, гуманитариев, обществоведов и философов в сфере этических и правовых проблем науки. Актуализируются экономические и юридические вопросы организации науки, возрастает роль науковедческих разработок.

Одной из важнейших задач современного вуза является гармоничное развитие личности студента и устранение противоречия между гуманитарной и естественнонаучной культурами. Путь к решению этой задачи – не в дроблении естественнонаучных и гуманитарных знаний, а в их интеграции. Интеграционные процессы в науке основываются на том предположении, что мир един, а человек является его неотъемлемой частью и поэтому изучать этот мир необходимо в комплексе, для этого надо объединять усилия различных научных дисциплин, а не возводить между ними непреодолимую преграду. Интеграция учебных дисциплин в целях увеличения содержательности и целостности образования должна осуществляться путем повышения мотивации к изучению общеобразовательных предметов, а также создания более реальной и близкой перспективы использования получаемых студентами знаний и умений, устранения дублирования в изучении определенного учебного материала и обеспечения системности в формировании у студентов знаний. В комплексе интегрированных курсов выстраиваются задачи, принципы и методы, реализуемые смысловые ориентиры, связи, задаваемые технологические условия, определяющие переход познавательного анализа в стадию творческого созидательного процесса, реализуемого в профессиональной деятельности.

Методы исследований в естествознании исторически сформировались раньше, чем в гуманитарных науках. В истории научных познаний неоднократно делались попытки перенести естественнонаучные методы целиком и полностью, без учета соответствующей специфики, в гуманитарные науки. Такие попытки не могли не встретить сопротивления и критики со стороны гуманитариев, изучавших явления социальной жизни и духовной культуры. Зачастую такое сопротивление сопровождалось полным отрицанием естественнонаучных методов познания для исследования социально-культурных и гуманитарных процессов.

Различия между естественнонаучными и гуманитарными знаниями заключаются в том, что естественнонаучные знания основаны на разделении субъекта (человека) и объекта (природы, которую познает человек-субъект), а гуманитарные имеют отношение, прежде всего, к самому субъекту. В природе действуют объективные, стихийные и независимые от человека процессы, а в обществе ничего не совершается без сознательных целей, интересов и мотиваций. Можно выделить два значения соотношения гуманитарного и естественнонаучного: в широком и узком смысле слова. В широком смысле слова естественнонаучный компонент культуры понимается как метафора для обозначения научного освоения мира, а гуманитарный компонент – как обозначение духовно-практических способов освоения мира – таких, как мораль, искусство, религия. В узком смысле слова это разделение проходит и внутри самого научного освоения мира как различие между естественными науками и науками гуманитарного цикла. В любом случае «гуманитарный» понимается как имеющий отношение к человеку, ценностно нагруженный, связанный с отстаиванием значимости уникальной человеческой индивидуальности. В противоположность этому естественнонаучный традиционно рассматривается как ценностно нейтральный.

Принципы интеграции естественнонаучной и гуманитарной культур студентов в современном научном мире основаны на следующих позициях:

1. Каждый студент должен знать особенности научной формы освоения человеком действительности: мифологическая, религиозная, художественная, научная, техническая и другие. Однако основой современной цивилизации является научная форма освоения человеком действительности. И, тем не менее, студенту, даже если он многое знает, умеет, суждено действовать, принимать ответственные решения на границе научного знания и других форм освоения человеком действительности. При этом необходимо учитывать, что в области научного знания действуют свои правила игры, а в других формах освоения действительности – свои. Они, в частности, касаются выбора решаемых проблем, методов их решения и методов оценки полученных результатов. И там, где уместно опираться на научные знания, они обязаны опираться на них. А для этого необходимо знать особенности научной формы освоения действительности.

2. Студент должен понимать задачи и возможности современного научного метода, его дополнительную по отношению к художественному методу освоения действительности. Без взаимодополнения естественнонаучного и гуманитарного невозможно гармоничное развитие личности студента в единстве истины, добра и красоты.

3. Студент должен понимать общие закономерности развития современного естествознания, знать и понимать сущность фундаментальных законов природы, составляющих каркас современной физики, химии и биологии, к которым сводится множество частных закономерностей природных явлений.

Мир науки нуждается в дополнении человеческими ценностями и смыслами. Наука и духовно-практические способы освоения действительности (искусство, мораль, религия) могут существовать только дополняя друг друга. Мир науки сам по себе, по крайней мере, мир классической науки, лишен надежды, сострадания, заботы и других экзистенциальных человеческих качеств и чувств. Только через гуманитарный компонент культуры человек может приобщиться к этим ценностям.

Возникновение новых общенаучных и междисциплинарных направлений исследования, значительное влияние научно-технической революции способствовали в современной науке снятию былой конфронтации между естествоиспытателями и гуманитариями и использованию методов естествознания гуманитариями и наоборот. В настоящее время зачастую социологи, юристы, педагоги и другие специалисты-гуманитарии применяют такие междисциплинарные методы, как системный подход, идеи и методы кибернетики, теории информации, математического моделирования, теории самоорганизации и другие методы в своих исследованиях.

Таким образом, изучение основных концепций современного естествознания студентами гуманитарных и социально-экономических специальностей представляется необходимым как для применения естественнонаучных методов в своей деятельности гуманитариями, так и для того, чтобы иметь четкое представление о научной картине мира, выработанное современным естествознанием.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вишнякова Е.Г.* Междисциплинарный сетевой учебно-методический комплекс как средство повышения эффективности обучения в вузе: Автореф. дис... канд. пед. наук. Волгоград, 2007. – 23 с.
2. *Резник Н.И.* Инвариантная основа внутрипредметных, межпредметных связей: методологические и методические аспекты. Владивосток, 1998. *Стрелкова И.Л.* Теоретическая основа понятия «интеграция». // Современные педагогические технологии как фактор формирования ключевых компетентностей участников образовательного процесса. Интегративное образование. Часть 3. Ярославль. 2005.
3. Интегрированный подход при моделировании процесса личностно-ориентированного обучения в системе повышения квалификации / Г.М. Стрижкова [и др.] // Материалы научно-практической конференции «Всероссийский августовский педагогический совет». 2000. <http://pedsouvet.alledu.ru>
4. *Шишов С.Е., Агапов И.И.* Компетентностный подход к образованию как необходимость // Мир образования-образование в мире. 2007, № 4.