

Методологические основания педагогики

УДК 378.016+378.046
ББК Ч481.2+Ч481.46

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

А.В. Усова

Челябинский государственный педагогический университет

METHODOLOGICAL BASES OF UNIVERSITY STUDENTS' VOCATIONAL TRAINING

A.V. Usova

Chelyabinsk State Pedagogical University

Рассматриваются современные проблемы методологии научного исследования. Раскрываются особенности методологии педагогики, анализируется один из основных методологических подходов – реализация принципов дидактики.

Рассматриваются возможности реализации принципов систематичности и преемственности средствами межпредметного взаимодействия. Особое внимание уделяется ознакомлению студентов с общенаучными методами познания и спецификой методов исследования, применяемых в изучаемой науке.

Ключевые слова: методология, педагогика, наука, исследование, проблема, метод, принцип, подход, обучение, познание, естественнонаучный.

The article is devoted to with contemporary issues of methodology of scientific research. The peculiarities of the methodology of pedagogy, examines one of the main methodological approaches – implementation of the didactic principles. The possibilities of implementing the principles of continuity and systematic means of interdisciplinary interaction. Particular attention is given to familiarize students with scientific methods and knowledge of the specific research methods used in the study of science.

Keywords: methodology, education, science, research, problem, method, principle, approach, training, knowledge, natural science.

Всякое научное открытие имеет не только предметное, но и методологическое содержание, так как оно связано с критическим переосмотром существующего понятийного аппарата, предпосылок и переходов к интеграции изучаемого материала.

В современной литературе под методологией обычно понимают, прежде всего, методологию научного познания, то есть учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности. Методология науки дает характеристику компонентов научного исследования – его объекта, предмета, анализа, задачи исследования (или проблемы), совокупности исследовательских средств, необходимых для решения задачи данного типа, а также формирует представле-

ние о последовательности движения исследователя в процессе решения задачи. Наиболее важным предметом приложения методологии является *постановка проблемы* [3].

Для развития науки в XX в. характерны быстрый рост методологических исследований и повышение удельного веса в общем массиве научного знания. Этому способствовали два обстоятельства. *Во-первых*, в XX в. научное познание осваивает все более сложные объекты действительности (природной и социальной), что ведет к возрастанию уровня его абстрактности и уменьшению наглядности. В результате этого *одним из центральных становится вопрос о средствах исследования, о принципах подхода к объекту изучения.*

Во-вторых, в условиях научно-техниче-

ской революции *занятие наукой превращается в массовую профессию*. Это потребовало детализированной регламентации труда исследователей на различных уровнях.

Эти два обстоятельства стимулировали развитие исследований в области методологии в направлении раскрытия основных принципов скрупулезного и специального конструирования системы средств научного познания.

Одной из кардинальных методологических проблем является определение специфики различных сфер познания, в особенности специфики гуманитарного познания в сравнении с естественнонаучным.

В современных философских методологических исследованиях раскрыты некоторые важные механизмы функционирования и развития познания:

1) законы преемственности смены научных теорий (принцип соответствия);

2) наличие специфической для каждой эпохи развития науки парадигмы мышления (то есть совокупности неявно задаваемых регулятивных принципов);

3) методологические особенности искусств, языков, применяемых в науке;

4) специфика различных видов научного объяснения;

5) способы построения научных теорий (дедуктивный, историко-дедуктивный, генетический и др.), характерные черты ряда методологических направлений современного познания (системного подхода, структурализма, кибернетических методов, принципов вероятностного мышления и др.) [2, 3].

Нас интересует методология, охватывающая профессиональную подготовку студента вуза. Это методология педагогики и специальных наук, изучаемых в вузе. Мы, педагоги, решаем проблему воспитания, обучения и образования студентов независимо от предмета, которому обучаем студентов. И нас, естественно, интересует методология педагогики.

Методология педагогики исходит из всеобщей методологии науки и изучения тенденций общественного развития. Это система знаний об отправных положениях педагогической теории, о принципах, подходах к рассмотрению педагогических явлений и методах исследования, а также о путях внедрения добытых знаний в практику воспитания, обучения и образования [1, с. 801]. Одним из основополагающих методологических подходов в обучении любому предмету является реализация дидактических принципов обучения: научности, наглядности, системности, система-

тичности, преемственности, познавательной активности, связи обучения с жизнью, индивидуально-личностного подхода. Принципы систематичности и преемственности реализуются не только в процессе изучения отдельного предмета. Они требуют осуществления межпредметных связей между предметами одного цикла, например, цикла естественных наук: физики, химии и биологии; предметов гуманитарного цикла, но и между предметами различных циклов, например, физики и математики, физики и общетехнических дисциплин, общетехнических дисциплин и специально-технических дисциплин. Такие связи способствуют целостности восприятия студентами научной картины мира, формированию системности мышления, позволяют студентам осмыслить и усвоить постепенно и логический наращиваемый каркас знаний, укрепляющий и фиксирующий связи между предметами. Эти связи являются отражением в содержании и методах обучения межнаучных связей. К сожалению, еще нередко кафедры преподают, а студенты изучают каждую дисциплину фактически автономно, доминирует чисто предметное, информационное, а не методологическое образование, элементный, а не системный подход к обучению профессиональной деятельности. Студентов практически не учат осознанно использовать потенциал фундаментальных дисциплин для целостного решения познавательных и профессиональных задач. Большая часть дисциплин технического цикла опирается в своей основе на те или иные фундаментальные научные теории, прежде всего физические. Научное знание физики, обладающее наивысшим уровнем естественнонаучной систематизации и построенное в соответствии с единой методологией науки, может и должно реализовать процесс организации и развития всего спектра инженерных дисциплин в технических вузах и военно-инженерных дисциплин в военных вузах.

В преподавании технических дисциплин в качестве методологической основы должна использоваться концепция взаимосвязи общенаучной, естественнонаучной и физической картины мира.

Включение категориального аппарата данной концепции в практику преподавания позволяет связывать между собой содержание учебных дисциплин технического цикла на основе единой методологии, отражающей общие принципы построения и развития научного знания, что, в свою очередь, содейст-

вует преемственности усваиваемых студентами знаний и усилению мировоззренческой направленности обучения.

В преподавании всех предметов важным методологическим компонентом является ознакомление студентов с общенаучными методами познания и спецификой методов исследования, применяемых в изучаемой науке: построением гипотез, проектированием моделей, наблюдением, экспериментом, систематизацией и обобщением.

В преподавании предметов естественного цикла (физики, химии, биологии, биофизики и др.) важное методологическое значение имеет ознакомление студентов с общими методами исследования, применяемыми в естественных науках (и прежде всего – эксперимента), и формирование у них умения пользоваться этими методами в учебном познании, а затем в профессиональной деятельности. Важно познакомить студентов со структурой эксперимента как метода научного исследования, с основными операциями, из которых складывается эксперимент:

1. Цель опыта.

2. Построение гипотезы, которая может быть положена в основу опыта.

3. Определение условий, необходимых для проверки гипотезы.

4. Создание экспериментальной установки, необходимой для проверки гипотезы.

5. Определение плана эксперимента – операций, которые должны быть выполнены, и последовательности, в которой они должны быть выполнены.

6. Выбор способа кодирования информации, полученной во время проведения опыта.

7. Выполнение операций, сопровождаемое кодированием информации, получаемой в ходе эксперимента, избранным способом (описание, рисунки, схемы и т. п.).

8. Анализ полученных данных.

9. Формулировка вывода.

Ознакомление студентов с обобщенным планом выполнения опытов помогает им грамотно использовать эксперимент в учебном процессе и в научных исследованиях.

В процессе преподавания всех естественнонаучных дисциплин важно знакомить студентов с историей открытия фундаментальных законов и создания фундаментальных теорий, и прежде всего – фундаментальных физических теорий (молекулярно-кинетической, теории строения атома, квантово-полевой теории,

электронной теории вещества), показывать диалектически противоречивый характер развития науки вообще и в том числе физики.

Важно раскрывать перед студентами мировоззренческое значение фундаментальных естественнонаучных теорий и законов (закона сохранения энергии, импульса, закона сохранения электрического заряда, закона сохранения массы и т. п.) и широкого использования их в естественных науках (в физике, химии, биологии) и технике.

Важно показать студентам общность фундаментальных законов и методов исследования, применяемых в естественных науках, раскрыть взаимосвязь явлений, изучаемых физикой, химией, биологией. Необходимо формировать у студентов умение решать задачи и выполнять задания, требующие комплексного применения знаний цикла изучаемых предметов. В процессе решения таких задач и выполнения заданий творческого характера студенты полнее ощущают реально существующие связи явлений, изучаемых различными науками, и знакомятся с технологическими процессами, основанными на комплексном применении явлений и законов, свойств вещества, изучаемых разными науками.

Актуальнейшая задача обучения в высшей школе – формирование и развитие у студентов творческого мышления.

Итак, когда мы говорим о методологии в учебном познании, то имеем в виду совокупность познавательных средств, методов, приемов, используемых в учебном процессе, пути достижения истинного знания, принципы организации познавательной и практической деятельности студентов.

Литература

1. Клещева, Н.А. Содержательный аспект междисциплинарной интеграции в вузе / Н.А. Клещева // *Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Роль межпредметных связей в системе развивающего обучения»*, 21–25 августа 2001 г. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайский гос. ун-т, 2001. – С. 119–122.

2. Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь. Для студентов высших и средних учебных заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издат. центр «Академия», 2000. – 174 с.

3. *Философский словарь* / под ред. И.Т. Фролова. – 5-е. изд. – М.: Политиздат, 1987. – 588 с.

Поступила 9 октября 2011 г.