

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Нгуен Тук Кань,

аспирант,

Московский педагогический государственный университет

✉ nguyenthucanh@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В статье кратко рассмотрены методы и формы организации обучения для развития компетенции учащихся. Показано, как можно использовать задачи с практическим содержанием — ситуационные задачи, чтобы способствовать формированию и развитию предметных компетенций по физике учеников 10 класса во Вьетнаме. Также проанализированы результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента в ряде средних школ Вьетнама.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Вьетнам, обучение по станциям, обучение по уголкам, знания, умения, отношения, педагогический эксперимент.*

EVALUATION OF STUDENTS' COMPETENCES: RESULTS OF EXPERIMENT

Nguyễn Thúc Cảnh

Postgraduate,

Moscow State Pedagogical University

ABSTRACT

This paper briefly discusses some methods and forms for the development of students' competence. It is shown how it is possible to use problems with practical content — situational problems to contribute to the formation and development of subject competencies in physics of 10th grade students in Vietnam. The results obtained during the pedagogical experiment in a number of secondary schools in Vietnam are also analyzed.

KEYWORDS: *Vietnam, station-based teaching, angle-bases teaching, knowledge, capacity, attitude, pedagogical experiment.*

Социально-экономическое развитие Вьетнама в контексте интеграции в мировую экономическую систему предъявляет новые требования как к работникам, так и к образованию и подготовке кадров, которые зафиксированы в Постановлении 8-ого заседания Центрального Комитета коммунистической партии Вьетнама XI созыва от 4 ноября 2013 г. № 29/NQ-TW «Об основополагающей и всеобъемлющей реформе образования и обучения для удовлетворения требований индустриализации и модернизации в контексте международной интеграции» [1].

Стратегические направления развития системы образования Вьетнама зафиксированы и в других нормативных документах, таких, как «Стратегия развития образования Вьетнама в период с 2011 по 2020 год» [2], которая во многом перекликается с принятым в России еще в 2001 году документом — «Стратегия модернизации содержания общего образования» [3].

Согласно [2], в общеобразовательных школах Вьетнама необходимо развивать у учащихся такие компетенции, как компетенция к самообучению, компетенция к решению проблем (включая экспериментальную компетенцию), творческая компетенция, компетенция к сотрудничеству, компетенция к использованию информационно-коммуникативных технологий, вычислительная компетенция и коммуникативная компетенция, что нашло отражение в «Проекте вьетнамской общеобразовательной программы после 2015 года» [4].

Согласно Нгуен Ван Кыонгу — Бернд Мейеру [5], для того, чтобы обновить методы обучения в средних школах по направлению развития компетенций, необходимо применять некоторые активные методы обучения, такие как проблемное обучение, ситуационное обучение, практико-ориентированное обучение.

Анализ возможных путей развития компетенций учащихся в процессе обучения физики показывает, что учащиеся должны находиться в реальных ситуациях для непосредственного наблюдения, обсуждения, проведения экспериментов, решения задач, в результате чего можно приобрести новые знания и навыки, а овладеть методом

приобретения этих знаний и навыков, таким образом, раскрывая и развивая творческий потенциал. Чтобы повысить активность учащихся и улучшить качество обучения, необходимо координировать различные методы и формы обучения.

В начале урока учитель создает стартовую ситуацию на основе вопроса с практическим содержанием и дает задания ученикам. Ученики проявляют инициативу в решении проблем, а учитель наблюдает, просит учеников совещаться и вести обсуждения для получения знаний.

Учитель может использовать стартовые ситуации как для проверки предыдущих знаний учащихся, так и для изучения нового материала. Исходя из этого, учитель может проводить демонстрационные эксперименты, чтобы ученики могли наблюдать и т. д. Учитель также может показывать ученикам видео или просить учеников прочесть материалы и т. д. чтобы найти варианты решения задачи. Учитель играет роль организатора деятельности — самостоятельной индивидуальной или групповой, чтобы учащиеся сами понимали содержание обучения, инициативно достигали целей.

Для повышения активности учеников могут использоваться такие методы организации групповой работы, как обучение «по станциям» или «обучение по уголкам». При обучении «по станциям», содержание урока делится на самостоятельные познавательные задания для различных групп учеников. Каждое задание — это «станция», а все задания урока образуют «систему станций». Группы сами выбирают «станцию» для запуска и следуют выбранной последовательности, чтобы выполнить все задачи на всех станциях. Учащиеся также могут овладевать содержанием в различных вариантах обучения «по уголкам», когда каждый «уголок» будет представлять стиль обучения учащихся. Например, чтобы решить одну задачу, один «уголок» может использовать метод наблюдения, а другой — метод изучения документов или проведения экспериментов.

Используя эти формы обучения, учитель организует учеников для работы в группах с активными методами обучения, такими как

«скатерть», «мозаика», «подшипник» для выполнения небольших заданий для достижения целей обучения. Группа учащихся использует бумажку А0 (как скатерть), каждый пишет свои идеи в углу бумажки (работает независимо), затем вся группа ведёт обсуждение (работает в группах), чтобы дать общее представление идеи и написать в центре бумажки. Затем, в свою очередь, группы вешают свои продукты на доску и представляют результаты своей работы, другие группы комментируют, обсуждают, и, наконец, учитель комментирует и делает общие выводы. Задачи каждой группы могут быть одинаковыми или разными и составлять небольшую часть содержания урока.

После работы над методом «скатерти» создание новых групп с использованием метода «мозаики» оказывает положительное влияние на решение более сложных задач. Выбрав одного человека из каждой старой группы, его присоединяют к новым группам, которые решили предыдущие задачи в старой группе и стали экспертами в этой «области» и могут пояснять и передавать свои решения другим участникам.

Цели урока также могут быть быстро достигнуты путем организации учеников для работы с методом «подшипника». Этот метод также может быть использован после того, как ученики работают по одному из двух методов, описанных выше. В методе «подшипника» две группы учащихся расположены в два круга, пары учащихся сидят друг напротив друга и обсуждают те факты, которые они узнали ранее. После этого одна группа остается в том же положении, члены другой группы меняются местами в том же направлении, как вращающийся подшипник, и образуют новые пары партнеров. Новые знания урока быстро передаются от группы к группе.

Подготовка отчета может быть проведена в классе или дома, например, после проведения экспериментов группы представляют отчеты перед всем классом, дают комментарии для других групп, делятся мнениями и устраивают дебаты. Содержание задачи с практическим содержанием может потребовать от групп учащихся написать дома отчет по теме, связанной с уроком, или создать простое

экспериментальное оборудование, а затем представить в классе (проектное обучение). Группы разрабатывают свои собственные проекты, учебные продукты будут оцениваться учителем и другими группами. Экспериментальные инструменты, созданные группами, также используются для проведения экспериментов в классе. Эта деятельность помогает ученикам глубже овладеть знаниями, осознать роль физики в жизни, развить творческую компетенцию.

В процессе проведения педагогического эксперимента нами были проведены контрольные работы в экспериментальной и контрольной группе. Мы проверяли: овладение обучающимися физическими знаниями, овладение предметными умениями и оценивали развитие компетенции учащихся экспериментальной группы: коммуникативную, компетенцию к использованию ИКТ, творческую компетенцию через проектные продукты групп и др. Оценка развития данных компетенций учащихся основана на эффективности решения ситуационных задач в процессе обучения в соответствии с методами и формами обучения, упомянутыми выше, и результатах усвоения знаний и навыков учащихся при решении контрольной работы в конце эксперимента.

Результаты рассчитывались по проценту обучающихся, которые справились с контрольной работой.

Таблица 1

Структура овладения обучающимися знаниями по теме «Динамика точки»

№	Элементы содержания	% освоения содержания	
		Эксп. группа	Конт. группа
1	Сила	81	79
2	Первый закон Ньютона	76	65
3	Второй закон Ньютона	84	63
4	Третий закон Ньютона	74	58
5	Масса	78	68

№	Элементы содержания	% освоения содержания	
		Эксп. группа	Конт. группа
6	Сила тяготения	82	63
7	Сила упругости	80	55
8	Сила трения скольжения	88	68
9	Сила трения покоя	85	63
10	Центростремительная сила	84	69

Для анализа полученных результатов использовался математический статистический метод, а именно t — критерий Стьюдента для двух независимых выборок. Число степеней свободы $k = 2n - 2 = 18$. Табличные значения критерия Стьюдента для $\alpha = 0,05$ и $k = 18$ равно $t_{кр} = 2,10$. Таким образом, наблюдаются достоверные статистические различия, т. к. $t_{эмп} = 6,46$ больше $t_{кр} = 2,10$ для $\alpha = 0,05$. Отсюда следует, что использование разработанной системы задач с практическим содержанием в процессе обучения физике улучшило результаты. Мы также можем рассчитать значение t -теста или p -уровень значимости (p -value) через программу Microsoft excel: $t \text{ Stat} = 6,46 > t \text{ Critical two-tail} = 2,10$ или $p_{\text{value}} = 4,43 \cdot 10^{-6} < 0,05$, т.е. на уровне значимости 5% разница между двумя средними значениями статистически значима. Таким образом, использование разработанной системы задач с практическим содержанием в процессе обучения физике достаточно эффективно.

Таблица 2

Структура овладения учащимися предметными умениями (Динамика точки)

№	Умения	% освоения умений	
		Эксп. группа	Конт. группа
1	Воспроизводить знания	85	70
2	Вычислять некоторые величины, такие как: ускорение, сила тяготения, сила трения	70	75

№	Умения	% освоения умений	
		Эксп. группа	Конт. группа
3	Аргументировать	80	63
4	Применять знания для решения упражнений	82	65
5	Синтезировать знания	77	58
6	Преобразовывать единицы измерения физических величин	92	73
7	Сравнивать	84	68
8	Использовать физические знания для объяснения реальных явлений	81	55
9	Составлять план физического эксперимента	71	53
10	Анализировать	82	63

Анализ данных в этом случае аналогичен приведенному выше.

Результаты педагогического эксперимента показали эффективность предложенной нами комбинации методов. Использование разработанной системы учебных задач с практическим содержанием повысило способность овладевать предметными знаниями и умениями обучающимися, а также помогло обучающимся развивать компетенции, такие как компетенция к групповому сотрудничеству, творческая компетенция, компетенция к решению проблемы, экспериментальная компетенция и др. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo: <https://www.moet.gov.vn/tintuc/Pages/doi-moi-can-ban-toan-dien-gd-va-dt.aspx?ItemID=3928> (дата обращения 01.03.2019). (Резолюция №29-NQ/TW от 4 ноября 2013 г. 8-ого заседания Центрального Комитета коммунистической партии Вьетнама XI созыва

по фундаментальному и всестороннему обновлению системы образования и обучения. URL: <https://www.moet.gov.vn/tintuc/Pages/doi-moi-can-ban-toan-dien-gd-va-dt.aspx?ItemID=3928>) (дата обращения 01.03.2019).

2. Chiến lược phát triển giáo dục 2011 — 2020. Ban hành kèm theo quyết định số 711/QĐ-TTg ngày 13 tháng 06 năm 2012 của thủ tướng chính phủ. (Стратегия развития образования Вьетнама в период с 2011 по 2020 год, изданная вместе с Постановлением Премьер-министра № 711 / QĐ-TTg от 13 июня 2012 г.)
3. Стратегия модернизации содержания общего образования. Материалы для разработчиков документов по модернизации общего образования. Москва, 2001.
4. Đỗ Ngọc Thống (2014). Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông Việt Nam sau 2015. (До Нгок Тхонг (2014). Проект вьетнамской общеобразовательной программы после 2015 года)
5. Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường. Một số vấn đề chung về đổi mới phương pháp dạy học ở trường trung học phổ thông. Hà Nội, 2010. (Бернд Мейер, Нгуен Ван Кыонг. Некоторые общие вопросы об обновлении методов обучения в средней школе. Ханой, 2010)