

ПОТЕНЦИАЛ КОНВЕРГЕНТНОГО ОБУЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

© 2022 Н. М. Масалаб

Воронежский институт высоких технологий (Воронеж, Россия)

Данная статья посвящена конвергентному обучению, представляющему современную образовательную технологию. Конвергентное обучение представляет собой комплексную систему формирования предметных, метапредметных и личностных компетенций, направленную на решение образовательных задач в междисциплинарном контексте. Конвергентное обучение эффективно решает проблему формирования метапредметных компетенций и междисциплинарных связей в рамках целостного педагогического процесса.

Ключевые слова: конвергентное образование, конвергентное обучение, междисциплинарный подход, практикоориентированное обучение.

В современном мире происходят социальные и экономические процессы, требующие от выпускника совершенно новых умений, нежели десятилетие назад. Современный выпускник должен не просто что-то знать, но и уметь, а также созидать новое.

Система образования предлагает большое разнообразие технологий, методов и средств, направленных на формирование различных компетенций. Однако необходима такая образовательная технология, которая могла бы решить проблему развития у обучающихся практического мышления, способов созидательной деятельности, умения работать в команде и достигать намеченных целей [2]. Такой технологией, на наш взгляд, является технология конвергентного обучения.

Конвергентное обучение является частью конвергентного образования, представляющего собой интеграцию естественнонаучного образования, информационных наук, наук о познании, и др. [1].

Конвергентное образование – это деятельность, направленная на создание образовательной междисциплинарной среды, в рамках которой обучающиеся реализуют свои образовательные потребности.

Сущность конвергентного обучения заключается в том, что для достижения обра-

зовательного результата применяются технологии и методы различных дисциплин и наук, приобретающих в определенных условиях эффективность и актуальность.

Методы и технологии, применяемые для решения конкретных образовательных задач, могут успешно применяться в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла.

Конвергентное обучение по логике наиболее гармонично применяется в курсе естественнонаучных дисциплин, в частности естествознания. Естествознание, как учебная дисциплина, представляет собой синтез различных наук и дисциплин: географии, биологии, физики, математики, химии, астрономии, философии, гносеологии, и др. Однако изучение естествознания часто сводится к освещению отдельных тем в рамках конкретного раздела. Применение конвергентного обучения могло бы существенно повысить эффективность формирования предметных и метапредметных компетенций в рамках данной дисциплины. Это относится и к другим дисциплинам естественнонаучного цикла, поэтому необходимо применять конвергентное обучение для повышения эффективности образовательного процесса.

Наиболее распространенной и эффективной формой организации конвергентного обучения является проектная и исследовательская деятельность обучающихся. Образовательный проект – это деятельность, направленная на самостоятельное исследо-

Масалаб Надежда Михайловна – Воронежский институт высоких технологий, преподаватель, nadezhdamasalab@mail.ru.

вание проблемного и актуального вопроса с применением различных методов познания.

Исследовательский проект направлен на формирование у обучающихся целостного восприятия окружающего мира, изучение объекта, процесса или явления во всех его проявлениях. Поэтому проектная деятельность является основной формой реализации конвергентного обучения.

Одной из центральных идей конвергентного обучения является сближение нанотехнологий, информационных процессов, процессов живой и неживой природы, антропогенной деятельности, переход от анализа к синтезу. Благодаря такому подходу к обучению, обучающиеся формируют определенные представления об окружающем мире [1].

Можно выделить несколько этапов формирования представлений:

- формирование базовых естественно-научных понятий в рамках изучаемой дисциплины: «наука», «техника», «вещество», «время», «пространство»;

- всестороннее изучение понятий с позиции разных наук и дисциплин;

- выделение общих закономерностей при изучении конкретного понятия;

- формирование целостного представления об объекте, процессе или явлении, его месте в окружающем мире, роли и возможности применения в хозяйственной деятельности.

Такой алгоритм поэтапной организации учебной деятельности не противоречит основным законам дидактики и делает процесс обучения эффективным.

Реализация конвергентного обучения в образовательном процессе возможна во всех видах деятельности и формах ее организации.

При построении учебного процесса в аудитории/классе целесообразно организовывать занятие в такой форме, которая предполагает комплексное изучение темы: мини-проект, «круглый стол», деловые игры, применение информационно-коммуникационных технологий. Например, в курсе биологии при изучении кровообращения целесообразно обратиться к основам молекулярной физики, органической химии и биомеханики. При изучении основ генетики важно ознакомить обучающихся с основами биоинформатики и нанотехнологиями.

Учебное занятие будет не только интересным и познавательным, но и мотивирует обучающихся к самостоятельному поиску информации и организации исследовательской деятельности.

Конвергентное обучение играет важную роль в организации внеурочной деятельности. Реализация программ внеурочной деятельности по общеобразовательным дисциплинам с применением конвергентного обучения решает проблему профориентации и предпрофессиональной подготовки обучающихся.

В условиях организации среднего профессионального образования применение конвергентного обучения актуально для обучающихся всех специальностей. Это связано с практикоориентированным подходом в обучении при освоении отдельных дисциплин, междисциплинарных курсов, а также с подготовкой к прохождению демонстрационного экзамена.

Важным аспектом реализации конвергентного обучения является практически неограниченный доступ к информации участников образовательного процесса. В связи с этим возникает необходимость формировать навыки работы с информацией: её поиском, обработкой и применении в обучении. Конвергентное обучение предполагает применение информационных технологий как для образовательных потребностей процесса обучения, так и для представления результата и трансляции полученного опыта.

Также необходимо рассмотреть процесс управления конвергентным обучением в рамках преподавания естественнонаучных дисциплин в учреждении среднего профессионального образования. Процесс управления основывается на прогнозировании результатов деятельности в контексте конвергентного обучения и организации собственно обучения с применением различных педагогических технологий, таких как проектная.

Таким образом, можно резюмировать, что конвергентное обучение в условиях современной системы образования является эффективным инструментом формирования предметных, метапредметных и личностных компетенций обучающихся. Потенциал конвергентного обучения в рамках изучения естественнонаучных дисциплин высок. Это связано с междисциплинарностью подхода к

обучению, разносторонним подходом к изучению различных объектов, явлений и процессов. Конвергентное обучение является эффективным механизмом формирования компетенций, направленных на профессиональное становление обучающихся.

СПИСКИ ИСТОЧНИКОВ

1. Алиева Н. З. Конвергенция в контексте концепции инновационного развития общества // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=77352020>. №1 (94). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-smyslovogo-chteniya-kak-instrument-formirovaniya-professionalnyh-znaniy-u-bakalavrov>.

2. Баксанский О. Е. Мирозрение будущего: конвергенция как фундаментальный принцип / О. Е. Баксанский // Педагогика и просвещение. – 2014. – № 3. – С. 50-65.

3. Роберт И. В. Конвергентное образование: истоки и перспективы // Наука о че-

ловеке: гуманитарные исследования. – 2018. – № 2 (32). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/konvergentnoe-obrazovanie-istoki-i-perspektivy>.

4. Информационная система для дистанционного обучения определению механической устойчивости, аварийности и эколого-биологических особенностей основных видов древесных растений, используемых в озеленении города Донецка. / В. О. Корниенко [и др.] // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – Т. 8. – № 4 – (31). – [Электронный ресурс]: <https://moitvvt.ru/ru/journal/article?id=884> (дата обращения 10.09.2022)

5. Горячко В. В. Характеризация географически связанных организационных систем и подход к интеллектуализации управления ими / В. В. Горячко, Э. М. Львович // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2019. – Т. 7. – № 3 (26). – [Электронный ресурс]: <https://moitvvt.ru/ru/journal/pdf?id=650> (дата обращения 10.09.2022).

THE POTENTIAL OF CONVERGENT LEARNING IN THE CONTEXT OF TEACHING NATURAL SCIENCES

© 2022 N. M. Masalab

Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)

This article is devoted to convergent learning, which is a modern educational technology. Convergent learning is a complex system of formation of subject, meta-subject and personal competencies aimed at solving educational problems in an interdisciplinary context. Convergent learning effectively solves the problem of the formation of meta-subject competencies and interdisciplinary connections within the framework of a holistic pedagogical process.

Keywords: convergent education, convergent learning, interdisciplinary approach, practice-oriented learning.