5. Лахман, К. Стоит ли бояться искусственного интеллекта? / Константин Лахман. – Режим доступа : http://polit.ru/article/2012/12/16/ai_fears

6. Паульман, В. Мир на перепутье четырех дорог. Прогноз судьбы человечества / В. Паульман. – Таллин : Изд-во «КПД», 2009. – 545 с.

7. Петрушин, Ю.Ю. Искусственный интеллект / Ю.Ю. Петрушин // Новая философская энциклопедия в четырех томах. Т. II. – Москва : Мысль, 2001. – С. 159-160.

8. Сценарий терминатора. Опасен ли искусственный интеллект. – Режим доступа: http://nv.ua/publications/uchenie-predosteregli-ob-opasnostyah-iskusstvennogo-intellekta.html (дата обращения: 07.06.2023)

9. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек / Ф. Фукуяма. – Москва : ООО «Издательство АСТ», 2004. – 588 с.

10. Хоружий, С.С. Род или недород? Заметки к онтологии виртуальной реальності / С.С. Хоружий // Вопросы философии. – 1997. – № 7 – С. 53-68.

11. Чміль, Г. П. Екранна культура: плюральність проявів / Г. П. Чміль. – Харків : [б. и.], 2003. – 336 с.

12. Kurzweil, R. The Age of Spiritual Machines / R. Kurzweil. – Penguin (Non-Classics). – 1999. – 57 p.

УДК 37.022

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Сергей Викторович Буданов
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь, sergeybudanov@mail.ru, https://orcid.org/0009-0007-4756-3467.

Аннотация. В статье рассматривается методологическая роль системного подхода при изучении информатики, приводится перечень умений, необходимых студентам для успешного моделирования систем на уроках информатики.

***Ключевые слова*:** система, системное мышление, системный подход, модель.

FORMATION OF SYSTEMS THINKING IN STUDENTS IN COMPUTER SCIENCE CLASSES

Sergey Viktorovich Budanov
Federal state budgetary educational institution of higher education «Melitopol State University», Melitopol, sergeybudanov@mail.ru, https://orcid.org/0009-0007-4756-3467.

Abstract. The article discusses the methodological role of the systems approach in the study of informatics, provides a list of skills necessary for students to successfully model systems in informatics lessons.

***Keywords*:** system, system thinking, system approach, model.

Введение. Основное требование к современному специалисту – умение эффективно и оперативно решать задачи, принимать решения в условиях большого объема информации и дефицита времени. Поэтому акценты в образовании должны быть поставлены на технологические знания и методы, на развитие мышления, в том числе системного.

Анализ последних исследований и публикаций. Процесс решения задач на основе принципов системного подхода методами системного анализа основа формирования системного мышления. Наибольший вклад в развитие системного анализа, системного мышления внесли такие ученые, как Р. Декарт, Ф. Бэкон, И. Кант, И. Ньютон, Ф. Энгельс, А.И. Берг, А.А. Богданов, Н. Винер, Л. Берталанфи, И. Пригожин, Н.Н. Моисеев и другие.

Цель и методы. Цель исследования – выявить условия развития системного мышления у студентов на занятиях по информатике. При написании статьи использовались такие общенаучные методы исследования, как метод научного описания и обобщения.

Результаты исследования. Студент должен изучать предмет так же, как специалист решает слабо формализуемую задачу: сначала они должны получить общее представление о дисциплине, затем ознакомиться с наиболее общими проблемами, потом узнать о более конкретных проблемах, а затем все глубже и глубже погружаться в более конкретные проблемы. Образовательные технологии дисциплины, способствующие формированию системного мышления, должны последовательно включать формулировку проблемы предметной области, изучение концепций ее решения, изучение методов решения проблемы, изучение методов и инструментов, изучение способов ее решения. Технология учебного процесса близка к процессу формирования

системного мышления, и чем больше дисциплин изучается по этой технологии, тем быстрее формируется системное мышление и тем более высоким уровнем системного мышления обладают выпускники. В связи с этим разрабатывается психолого-методологическая основа формирования гибкого и дивергентного системного мышления как способности видеть предмет изучения с разных позиций во всем комплексе его связей и отношений.

Информатика имеет дело с реальными и абстрактными объектами и процессами. Но при решении задач на компьютере необходимо вместо реальных объектов использовать их модели. Моделирование играет важную роль в подготовке решений. Переход от реальных объектов к моделям, которые можно использовать для изучения и реализации на компьютерах, требует развития особых приемов. Их изучением занимается системный анализ, в основе которого лежит системный подход. Основные принципы системного подхода можно кратко сформулировать следующим образом:

– проблема, задача, совокупность сил и средств, их решающих, представляются в виде системы;

– системы состоят из частей, которые называют подсистемами, в свою очередь сами системы являются частью систем более высокого уровня, называемых надсистемами;

– системы имеет иерархическую структуру, элементами и связями которых нельзя пренебрегать без достаточных оснований;

– системы описывается набором параметров: целями и задачами, ограничениями, входами и выходами, алгоритмами;

– система как целое приобретает свойства, отсутствующие у ее частей.

Большинство исследователей подчеркивают методологическую роль системного подхода, его качественный характер, а также выражают справедливое мнение о том, что он напоминает математику, к которой невозможно применить обычную математику, особенно в области гуманитарного знания. Такое понимание системного подхода учеными в

различных областях знания связано с тем, что системный подход хорошо выполняет интегративную функцию. Использование компьютерных возможностей в образовании позволяет устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, моделировать и исследовать информационные процессы в различных областях знаний, создавать информационную картину мира.

Основной процедурой в системном анализе является построение хороших моделей реальных систем и ситуаций для последующего изучения. Системы могут быть описаны различными моделями. Выбор модели зависит от того, какова цель и какую проблему призвана решить модель. Модели получатся разные, в зависимости и от того, какие факторы считаются важными, а какие второстепенными, какие упрощающие предположения были сделаны.

Классификация, систематизация, моделирование, измерение и исследование причинно-следственных связей объектов и процессов – основные методологические задачи системного анализа и информатики.

К таким занятиям следует походить систематически, с целью развития у студентов системного мышления. В рамках таких занятий студенты должны:

– научиться правильно формулировать свои цели и обеспечивать их выполнение;

– меть интегрировать знания, полученные при изучении других дисциплин;

– научиться правильно исследовать системы, выделять главное;

– научиться эффективно управлять системами;

– научиться правильно создавать и описывать новые системы;

– уметь рассматривать объекты, процессы и явления всесторонне;

– научиться прогнозировать и планировать события.

Выводы. Серьезное овладение методологических основ системного подхода требует значительных и постоянных усилий. Эту задачу необходимо решать и в процессе изучения информатики, используя общенаучные, междисциплинарные понятия, подходы и методы. Системный стиль мышления

это – интернаучный стиль мышления, который позволяет очерчивать цели, задачи, взаимосвязи систем и подсистем разных уровней. Системное мышление является одним из важнейших условий успешной ориентации современного специалиста в постоянно усложняющихся проблемах науки, техники и экономики. Наряду с требованиями профессиональных задач, которые должен решать специалист, предъявляется ряд требований к его общему интеллектуальному развитию, к его способностям охватить суть проблемы и видеть оптимальные подходы к ее решению, к способностям планирования и прогнозирования.

Список источников

1. Бешенков, С.А. Информатика: учебное пособие для гимназий и лицеев гуманитарной направленности / С.А. Бешенков, С.Г. Григорьев. – М.: Астрель, 2013. – 220 с.

2. Босова, Л.Л. Занимательные задачи по информатике / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. – М.: БИНОМ, 2016. – 350 с.

3. Босова, Л.Л. Разноуровневые дидактические материалы по информатике / Л.Л. Босова, В.С. Савельева. – М.: Образование и Информатика, 2011. – 178 с.

УДК 372.578:001.895

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Елена Викторовна Беленькая
ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь, 88elena2005@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-8635-6563

Аннотация. В статье описываются образовательные технологии изобразительного искусства, способствующие развитию творческих способностей у детей дошкольного возраста. Представлен анализ влияния нетрадиционных техник рисования на возникновение интереса и непреодолимого влечения к изобразительному искусству, а также к эстетическому воспитанию.