

Моделирование технологии развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий

Михаил Георгиевич Коляда

Доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой Инженерной и компьютерной педагогики
Донецкий государственный университет
Донецк, Россия
kolyada_mihail@mail.ru
ORCID 0000-0001-6206-4526

Татьяна Ивановна Бугаева

Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры Инженерной и компьютерной педагогики
Донецкий государственный университет
Донецк, Россия
bugaeva_tatyana@mail.ru
ORCID 0000-0003-1926-1633

Евгений Юрьевич Шатохин

Аспирант
Донецкий государственный университет
Донецк, Россия
asha266@mail.ru
ORCID 0009-0009-0359-9796

Поступила в редакцию 06.04.2024

Принята 28.05.2024

Опубликована 15.06.2024

УДК 37.011.33:373.01

DOI 10.25726/14747-9538-9250-s

EDN GZHKBV

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Цель данного исследования – смоделировать процесс развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий. В исследовании использовался метод моделирования технологии развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий. Авторы придерживались методологических требований, необходимых для разработки педагогических технологий, включающих концептуальность, системность, управляемость, вариативность в использовании методов, форм и средств обучения (тренировки) для достижения необходимых результатов. Образовательная технология рассматривалась как комплексная интегративная система, включающая упорядоченное множество операций и действий, направленных на приобретение профессиональных умений и навыков будущих тренеров, на развитие способностей и формирование их прогностических личностных качеств. Она носит целенаправленный, процессуальный и управляемый характер в совокупности мотивационно-целевого, методологического, информационно-содержательного, организационно-процессуального, оценочно-коррекционного блоков, реализуемых на основе общепринятых и специальных методологических подходов, а также на основе принципов профессионально-практической направленности, функциональной полноты процесса развития

прогностических способностей, психологической комфортности, рефлексивности, синтеза интеллекта, аффекта и действия, оптимального сочетания интуитивного и логического. Построенная модель технологии развития прогностических способностей будущих тренеров на основе онтологий имеет важное значение для процесса формирования этого качества. Модель структурно объясняет и показывает, что при построении и реализации компьютерной онтологии, студенты включают свое логическое и критическое мышление, поскольку онтологии, упрощенно говоря, представляют собой описания знаний, структурированные достаточно формально, чтобы машина могла их обработать, а логическое мышление здесь необходимо для создания и реализации этих онтологий. Из модели видно, что при работе с компьютерными онтологиями, прогностические способности личности развиваются в полной мере лишь тогда, когда именно прогностное целеполагание обучающегося становится профилирующим.

Ключевые слова

моделирование, образовательная технология, прогностические способности, антиципация, спортивный тренер, компьютерные онтологии, формализация знаний.

Введение

Педагогическое моделирование имеет свою специфику, определяемую прежде всего с тем, что связано с изучением дидактического, воспитательного или развивающего материала исследования, где происходит преобразование его в другую форму (например, символьную или графическую), с последующим анализом, синтезом и обобщением, что приводит к обобщению и нахождению новых необходимых знаний. Затем эти знания снова переносятся в реальную образовательную обстановку или ситуацию и на их основе, проектируется и выполняется функционирование действительно существующей педагогической системы, но уже более эффективно и продуктивно, так как в процессе моделирования выявляются и учитываются все отрицательные стороны такого процесса. В.О. Штофф, один из первых, кто глубоко изучил педагогическую модель, указывал, что «именно она позволяет не только правильно отразить реально материализованную педагогическую систему, но и воссоздать или воспроизвести объект исследования, или даже может заменить его» (Штофф, 1996). Поэтому исследователь, используя результаты моделирования, может получить совершенно новую информацию не только о функционировании отдельных ее частей, но и всей системы в совокупности.

Любая модель «как объединение наиболее значимых свойств и характеристик, реального процесса или объекта» (Губский, 2002) может рассматриваться с трех позиций: 1) как тип построения конструкции; 2) как образец для подражания (как идеальный абстрагированный эталон); 3) как представление объекта, заменяющее его существенные признаки (Селевко, 2005). Мы в нашем исследовании будем исходить с точки зрения третьей позиции, то есть модель будет представлять собой реконструкцию технологии развития прогностических способностей будущих тренеров на основе средств компьютерных онтологий. При этом функционально модель будет выступать:

- как структурно-функциональная организация представления обоснованных направлений развития прогностических способностей обучающихся, основанная на принципе наглядности для более глубокого восприятия и понимания главных элементов образовательной технологии;
- как способ включения в процесс осмысления метода моделирования с помощью знаково-символьных средств, опосредующих объекты, включая компьютерные средства онтологий, этапы становления, совершенствования и связи между ними для эффективного развития прогностических способностей будущих тренеров;
- как целостная структура педагогической системы, которая состоит из отдельных компонентов, каждый из которых является частью этой системы и находится в определенных взаимосвязях с другими ее элементами. Эта целостность подтверждает ее работоспособность в плане получения важной положительной информации через характеристику взаимодействий между отдельными компонентами и подсистемами (блоками).

Модель технологии, имеющая системный характер ее организации, проявляет новые качества, которых не было при механическом объединении свойств отдельных элементов, и эти новые свойства не являются простым набором отдельных характеристик, а образуют принципиально новые системные качества более высокого порядка. Появление этих новых качеств всей структурированной технологии, которые были не свойственны отдельным ее элементам, как известно, определяются через свойство эмерджентности.

Цель исследования – смоделировать процесс развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий.

Материалы и методы исследования

В данном исследовании использовался метод моделирования. Он был предметом изучения в научных трудах многих ученых-педагогов, включая И.А. Галацкова (Галацкова, 2018), О. Мельничука (Мельничук, 2003), И.В. Непрокина (Непрокина, 2013), В.А. Штоффа (Штофф, 1996), J. Self (Self, 1994) и др. Исследование моделей профессионально-образовательных систем и определение закономерностей их функционирования было проведено Г.А. Атановым, С.И. Архангельским, В.В. Сериковым, В.Д. Шадриковым, И.С. Якиманской, F. Fakhriyah (Fakhriyah, 2023), N.I. Gallini (Gallini, 2022), N. Pokrovskaja (Pokrovskaja, 2020), которые исследовали не только содержательное наполнение моделей будущих специалистов, но и стремились структурировать его отдельные элементы. Основываясь на работах многих авторов, мы пришли к выводу, что структурно-содержательное наполнение модели процесса развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий можно удобно представить в виде процессуально-функциональной схемы технологии развития этого качества на основе использования информационных систем онтологий (см. рисунок).

В процессе разработки модели технологии развития прогностических способностей мы придерживались методологических требований, предложенных Г.К. Селевко для разработки педагогических технологий (Селевко, 2005). Эти требования включают концептуальность, то есть основой технологии является определенная научная концепция в виде методологических подходов (см. рисунок – Методологический блок); системность, которая обеспечивает логическую последовательность процесса развития; целостность, обеспечивающая взаимосвязь всех структурных компонентов технологии; управляемость (при недостаточном развитии этого качества), которая предусматривает программно-блочное проектирование, похожее на блок-схему в информатике (с возможностью возврата в начало процесса; см. на рисунке стрелки возврата); вариативность в использовании методов, форм и средств обучения (тренировки) для достижения необходимого результата.

В отличие от философского понятия «онтология», информационные (компьютерные) онтологии всегда создаются под конкретные цели решения сложных задач, которые требуют интеллектуальной обработки промежуточных и конечных результатов (Kolyada, 2021).

В нашем случае компьютерные онтологии используются для формализации и концептуализации знаний, связанных с прогнозированием дидактических и спортивных процессов и явлений, а также с формированием прогностических компетенций спортивных тренеров для объективной их оценки и получения взвешенных объективных выводов и педагогических рекомендаций (Sakula, 2013). Поэтому для изучения проблемы эффективного развития прогностических способностей будущих спортивных тренеров, было принято решение использовать подход, основанный на работе систем компьютерных онтологий (Anderson, 2020). С позиции темы исследования, педагогическая технология рассматривается как комплексная интегративная система, включающая упорядоченное множество операций и действий, направленных на приобретение профессиональных умений и навыков будущих тренеров, на развитие способностей и формирование их прогностических личностных качеств.

Результаты и обсуждение

Разработанная нами процессуально-функциональная модель технологии развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий представлена на рисунке.



Рисунок 1. Процессуально-функциональная модель технологии развития прогностических способностей будущих тренеров с использованием компьютерных онтологий

Она носит целенаправленный, процессуальный и управляемый характер в совокупности мотивационно-целевого, методологического, информационно-содержательного, организационно-процессуального, оценочно-коррекционного блоков, реализуемых на основе общепринятых и специальных методологических подходов (компетентностного, деятельностного, личностно-ориентированного, спортивно-ориентированного, средо-ориентированного, онтологического и рефлексивно-прогностического), а также на основе принципов профессионально-практической направленности, функциональной полноты процесса развития прогностических способностей, психологической комфортности, рефлексивности, синтеза интеллекта, аффекта и действия, оптимального сочетания интуитивного и логического.

Отличительной особенностью такой модели является последовательность поэтапной (процессной) реализации исследуемой проблемы с учетом средств компьютерных онтологий, вида и типа прогноза, взаимодействия между их составляющими, которые являются результативно значимыми. Функциональная ее особенность состоит в том, что она представляет собой комплекс в виде совокупности иерархически упорядоченных и взаимосвязанных частей с высокой степенью информационных обменов (связей) между ними. В ней представлены поведенческие характеристики успешности, оригинальности, динамики, заинтересованности объекта прогноза с учетом его функционально выделенных частей внутри органического целого. Более подробно рассмотрим каждый из этих блоков.

Студенты стремятся достичь как промежуточных, так и окончательных целей в процессе своего профессионального становления, что определяется ориентацией на связку «мотив – цель» в контексте основных задач их реализации.

Среди основных мотивов, которые движут будущих тренеров можно выделить следующие:

- профессиональная направленность;
- профессиональная самоактуализация;
- предсказание результатов тренировочной и соревновательной деятельности;
- повышение уровня тренерского мастерства.

Целеполагание всего процесса профессиональной подготовки определяется проектированием целевых показателей, которые направлены на достижение предполагаемого желаемого результата (Fakhriyah, 2023).

Среди основных целей выделяют следующие:

- развитие прогностической способности личности;
- практическая подготовленность к осуществлению прогнозно-тренерской деятельности;
- профессиональная самореализация;
- достижение высоких спортивных результатов благодаря прогнозированию.

Основными задачами такого развития являются:

- освоение прогнозных методик;
- освоение информационных систем спортивного и дидактического прогнозирования;
- методическое совершенствование в реализации прогнозных технологий;
- освоение методик развития прогностического мышления;
- профессиональное использование системы компьютерных онтологий.

Согласно мнению И.П. Подласого, любое научное исследование должно опираться на определенный набор теорий, положений, принципов и концепций, которые составляют его основу (Подласый, 2004). Поэтому, чтобы эффективно и результативно подготовить будущих спортивных тренеров и развить у них прогностические способности, необходимо определить методологическую основу этого процесса (см. Методологический блок на рисунке).

К методологическим основам в первую очередь относят методологические подходы и педагогические принципы. Как подходы, так и принципы в своем многообразии в значительной мере взаимосвязаны и реализуются в сбалансированном сочетании. При создании методологической системы они придают новые оттенки и аспекты как общему процессу профессиональной (тренерской)

подготовки, так и частному процессу – развитию прогностических способностей, поэтому их комплексное использование не только формально объединяет их, но и способствует качественно новому уровню подготовки студентов. В содержании профессионального образования будущих тренеров необходимо учесть все структурные компоненты, соответствующие потребностям спортивного сообщества и личным запросам каждого студента.

Методологические подходы всегда взаимосвязаны между собой, но это не означает, что их следует использовать в максимально возможном количестве. Напротив, мы постарались выбрать их ограниченное число, основываясь на объективной дидактической и тренерской реальности, а также на закономерностях дидактических процессов и явлений, лежащих в их основе.

Информационно-содержательный блок. Чтобы построить модель технологии развития прогностических способностей будущих тренеров, прежде всего нужно определить, из каких составных частей состоит ключевое понятие «прогностические способности». Из рисунка видно, что основой прогностических способностей являются прогностические умения и навыки, которые в свою очередь опираются на прогностические знания. Но как было сказано выше, прогностические способности напрямую зависят от самого человека, то есть от его способности реализовать эти умения и навыки через систему качеств прогностического мышления (глубина, аналитичность, осознанность, гибкость, перспективность и доказательность).

Само прогностическое мышление определяет рефлексивные способности и антиципацию. Компонентами рефлексивных способностей являются: самопрогнозирование, самонаблюдение, самокоррекция, саморегуляция и самооценка, проявляющиеся с учетом регулятивных функций отражения.

А вот другим направлением психического отражения является антиципация, проявляющаяся в формах предчувствия, предвидения, предположения, предсказания. Она напрямую связана с тремя очень важными элементами: наблюдательностью, воображением и стратегическим видением. Между собой они тесно связаны и играют ключевую роль в принятии решений, планировании и прогнозировании.

Наблюдательность – это способность замечать детали, изменения или паттерны в окружающей среде, где предполагается делать предвидение. Это ключевой элемент антиципации, поскольку она позволяет собирать данные, которые затем анализируются для предсказания будущих событий.

Воображение позволяет обучающемуся визуализировать различные сценарии или исходы на основе собственных наблюдений и предсказаний. Это помогает в антиципации, поскольку оно позволяет “увидеть” возможные будущие события в своем уме.

Стратегическое видение – это способность видеть «большую картину» в перспективе и планировать действия на основе антиципации будущих событий. Оно включает в себя установление целей, разработку стратегий для достижения этих целей и принятия решений на основе предсказанных исходов.

Антиципация – это способность предвидеть или предсказывать будущие события или тренды на основе текущих данных, наблюдений, воображения и стратегического видения.

Все перечисленные элементы объединяет когнитивная направленность, которая относится к категории, которая показывает, как человек использует свой мозг для понимания и интерпретации прогнозной информации из окружающего мира. Наблюдательность помогает обучающемуся собирать эту информацию, замечая детали и изменения в нашем окружении. Затем воображение использует ее для создания ментальных изображений или сценариев, которые могут помочь ему предсказать возможные исходы. Наконец, стратегическое видение использует эти предсказания для планирования и прогнозирования своих действий и для достижения прогнозных целей.

Какая же существует корреляция между дефиницией «прогностические способности» и понятиями «прогностические умения и навыки», «антиципация» и «рефлексивные способности»? Все эти понятия тесно связаны и вместе составляют процесс прогнозирования. Умения и навыки являются основой, на которой развиваются прогностические способности. Антиципация использует эти

прогностические умения и навыки для предвидения будущих событий, а рефлексивные способности позволяют индивиду анализировать и улучшать свои прогностические способности.

Таким образом, эти понятия вместе формируют цикл прогнозирования, который позволяет будущему тренеру улучшать свои прогностические способности с течением времени.

Организационно-процессуальный блок. В состав этого блока процессуально-функциональной модели технологии входят следующие элементы:

– Операционно-деятельностные компоненты:

1. продуктивные технологии развития прогностических способностей и логического мышления, проблемного обучения и развития антиципации обучающихся;

2. методы обучения прогнозируемым приемам и действиям; развития рефлексии; форсайта, инсайта, агглютинации, эмпатии и т.п.;

3. формы учебно-тренировочные занятия, тренинг-упражнения, самостоятельные тренировочные занятия, релаксационное «погружение» и т.п.

– Средства, способствующие развитию прогностических способностей будущих спортивных тренеров: компьютерные онтологии, авторские учебно-методические пособия, система практических заданий для развития прогностических способностей и т.п.

Учитывая, что процесс развития прогностических способностей является гибким и динамичным (Гилева, 2021), процессуально-функциональная модель технологии предусматривает четыре основных этапа:

– целевой этап (формирование прогнозных намерений, первичное знакомство с типами и видами прогнозных методов, освоение теоретических основ прогнозных методик, ознакомление с информационно-прогнозными технологиями и видами компьютерных онтологий).

– технологический этап (получение прогнозных знаний, умений и навыков, развитие логического мышления, развитие рефлексивных способностей и антиципации).

– этап получения выводов и рекомендаций компьютерной онтологической системы (работа в системе компьютерной онтологии Protege).

– результативный этап (оценка и самооценка развития логического мышления, антиципации, рефлексивных и прогностических способностей, корректировка общей технологии развития прогностических способностей будущих тренеров) (см. Оценочно-коррекционный блок).

В свою очередь оценочно-коррекционный блок модели предусматривает оценку, анализ и внесение поправок в результаты развития прогностических способностей будущих спортивных тренеров. В данном блоке выделяют следующие критерии: мотивационно-ценностный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный. Каждый критерий использует различные показатели, соответственно: мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный. Было выбрано три уровня развития прогностических способностей: начальный (низкий), допустимый (средний) и креативный (высокий).

Отметим, что в этом блоке предусмотрена коррекция результатов развития прогностических способностей будущих тренеров с учетом выводов и рекомендации компьютерной онтологической системы Protege.

Заключение

Построенная модель технологии развития прогностических способностей будущих тренеров на основе онтологий имеет важное значение для процесса формирования этого качества. Использование компьютерных онтологий является мощным педагогическим условием в развитии прогностических способностей. Выполняя дидактический или спортивный, а чаще всего гибридный (смешанный) онтологический проект, будущие тренеры получают, в первую очередь проектировочные умения и навыки, являющиеся важной составляющей частью их прогностических способностей. Проектируя структуру онтологии, обучающиеся начинают глубоко понимать, как действуют межвидовые связи между ее компонентами, при этом одновременно, развивают чувство эмерджентности – качество,

обусловливающее появление новых свойств объектов, не присущих элементам, входящим в состав всей онтологии.

Модель структурно объясняет и показывает, что при построении и реализации компьютерной онтологии, студенты включают свое логическое и критическое мышление, поскольку онтологии, упрощенно говоря, представляют собой описания знаний, структурированные достаточно формально, чтобы машина могла их обработать, а логическое мышление здесь необходимо для создания и реализации этих онтологий. Для того, чтобы обнаруженные связи отражали подлинное положение дел, мышление должно обладать свойствами критичности, объективности и правильности – другими словами, оно должно подчиняться законам логики. Таким образом, при создании компьютерной онтологии, обучающийся использует свое логическое и критическое мышление для формализации и структурирования прогнозных знаний таким образом, чтобы они могли быть поняты и обработаны компьютерной системой. Это требует четкого понимания предметной дидактической и спортивной составляющей, а также умения применять логические законы и принципы для создания структурированных и согласованных описаний объектов, участвующих в онтологии.

Из модели видно, что при работе с компьютерными онтологиями, прогностические способности личности развиваются в полной мере лишь тогда, когда именно прогнозное целеполагание обучающегося становится профилирующим. При этом, у него начинает усиливаться прогнозная рефлексия, связанная с соотношением собственных прогнозных целей, с теми результатами, которые предоставляет интеллектуальная онтологическая система.

Важным рычагом в улучшении умений и навыков предвосхищения будущих событий дидактической и спортивной реальности, является инструмент компьютерных онтологий, реализующийся через механизм выполнения запросов. Грамотно поставленный вопрос запроса, дает онтологической системе возможность более точно и правильно находить ответы в виде эффективных методов и приемов тренировочной деятельности, или прогнозировать правдоподобные результаты спортивных выступлений на соревнованиях и поединках. Поэтому методически правильно построенная система обучения студентов формулировке вопросов для онтологических запросов, это еще один аспект в развитии прогностических способностей личности будущего тренера.

В общем, любой запрос в системе компьютерной онтологии, это ответы на вопросы типа: «Что будет, если...?» или «Как достичь..., если...?». Приведем примеры таких вопросов: «Что будет, если применить новую расстановку членов команды?», «Что будет, если на тренировках усилить эмоциональную составляющую?», «Как по результатам показателей контроля психофизиологических состояний спортсмена подобрать соответствующие им тренировочные формы и методы подготовки?», «Как правильно учитывать адаптационные перестройки функций организма и релаксационные изменения при психологическом выгорании или физическом перенапряжении спортсмена?», «Как отличить стандартные физические нагрузки спортсмена от максимальных или предельных физических нагрузок для данной категории тренирующихся?», «На каком этапе у хорошо тренированных индивидов вырабатывается так называемое аэробное энергообеспечение («тканевое дыхание») и т.п.

И наконец, из модели видно, что применение средств компьютерных онтологий в развитии образного прогнозного мышления, имеет существенные преимущества по сравнению с традиционными способами формирования этого качества, выражающиеся в полной наглядности структурных элементов онтологии и взаимосвязи между ними, что усиливает аспект образных прогнозных способностей.

Список литературы

1. Галацкова И.А., Обласов И.В. Моделирование в процессе обучения как средство повышения творческой активности учащихся // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 2.
2. Гилева К.В. Профессиональные роли преподавателя вуза в условиях цифровой трансформации образования // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения: Гуманитарные исследования. 2021. № 3(11). С. 70-75.

3. Губский Е.Ф., Кораблева Г.В. Философский энциклопедический словарь. Под ред. Е.Ф. Губского. М.: Инфра-М, 2002. 576 с.
4. Мельничук О., Яковлева А. Модель специалиста (К вопросу о гуманизации образования) // Высшее образование в России. 2000. № 5. С. 19-25.
5. Непрокина И.В. Метод моделирования как основа педагогического исследования // Теория и практика общественного развития. 2013. № 7. С. 61-65.
6. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: уч. пос. для вузов. М.: Владос-пресс, 2004. 365 с.
7. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. М.: Народное образование, 2005. 535 с.
8. Штофф В.А. Моделирование и философия. Ленинград: Наука, 1966. 302 с.
9. Anderson T., Rivera-Vargas P. A critical look at educational technology from a distance education perspective // Digital Education Review. 2020. № 37. pp. 208-229.
10. Cakula S., Salem A.-B.M. E-learning developing using ontological engineering. WSEAS Transactions on Information Science and Applications. 2013. V. 10. № 1. pp. 14-25.
11. Fakhriyah F., Rusilowati A., Nugroho S.E., Saptono S. Relationship analysis of the competence of excellent pre-service teachers: implementation scaffolding argument-driven by via inquiry learning design based on scientific literacy // Perspectives of science and education. 2023. № 66(6). pp. 629-646.
12. Gallini N.I. The concept of design competence formation in future bachelors of applied computer science in the digital educational environment of the higher education institution Pedagogy // Theory & Practice. 2022. V. 7. № 1. pp. 90-99.
13. Kolyada M.G., Belykh S.I., Bugaeva T.I., Oleinik O.S. Artificial intelligence method to detect psychological learning disorders in physical education and sports activities // Theory and practice of physical culture. № 11. 2021. pp. 67-68.
14. Pokrovskaja N., Margulyan Ya., Bulatetskaia A., Snisarenko S. Intellectual analysis for educational path cognitive modeling: digital knowledge for post-modern value creation. Wisdom. 2020. V. 14. № 1. pp. 69-76.
15. Self J. Dynamics of learner models // Artificial intelligence and education. Amsterdam: IOS, 1994. pp. 128-186.

Modeling the development of prognostic abilities in future coaches using computer ontologies

Mikhail G. Kolyada

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Engineering and Computer Pedagogy
Donetsk State University
Donetsk, Russia
kolyada_mihail@mail.ru
ORCID 0000-0001-6206-4526

Tatyana I. Bugaeva

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Engineering and Computer Pedagogy
Donetsk State University
Donetsk, Russia
bugaeva_tatyana@mail
ORCID 0000-0003-1926-1633

Evgeny Yu. Shatokhin

PhD student

Donetsk State University

Donetsk, Russia

asha266@mail.ru

ORCID 0009-0009-0359-9796

Received 06.04.2024

Accepted 28.05.2024

Published 15.06.2024

UDC 37.011.33:373.01

DOI 10.25726/14747-9538-9250-s

EDN GZHKBY

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

The purpose of this study is to simulate the process of developing the predictive abilities of future trainers using computer ontologies. The study used a method of modeling the technology of developing predictive abilities of future trainers using computer ontologies. The authors adhered to the methodological requirements necessary for the development of pedagogical technologies, including conceptuality, consistency, manageability, variability in the use of methods, forms and means of teaching (training) to achieve the necessary results. Educational technology was considered as a complex integrative system, including an orderly set of operations and actions aimed at acquiring professional skills and abilities of future coaches, developing abilities and forming their predictive personal qualities. It has a purposeful, procedural and manageable character in the aggregate of motivational-targeted, methodological, informative, organizational-procedural, evaluative-correctional blocks implemented on the basis of generally accepted and special methodological approaches, as well as on the basis of the principles of professional and practical orientation, functional completeness of the process of developing predictive abilities, psychological comfort, reflexivity, synthesis of intelligence, affect and action, the optimal combination of intuitive and logical. The constructed model of technology for the development of predictive abilities of future coaches based on ontologies is important for the process of forming this quality. The model structurally explains and shows that when constructing and implementing computer ontology, students include their logical and critical thinking, since ontologies, simply put, are descriptions of knowledge structured formally enough for a machine to process them, and logical thinking is necessary here to create and implement these ontologies. It can be seen from the model that when working with computer ontologies, a person's predictive abilities develop fully only when it is the predictive goal setting of the student that becomes the profiling one.

Keywords

modeling, educational technology, predictive abilities, anticipation, sports coach, computer ontologies, knowledge formalization.

References

1. Galatskova I.A., Oblasov I.V. Modeling in the learning process as a means of increasing the creative activity of students // Modern problems of science and education. 2018. № 2.
2. Gileva K.V. Professional roles of university teachers in the context of digital transformation of education // Bulletin of the Siberian State University of Railway Engineering: Humanitarian studies. 2021. № 3(11). pp. 70-75.

3. Gubsky E.F., Korableva G.V. Philosophical encyclopedic Dictionary Edited by E.F. Gubsky. M.: Infra-M, 2002. 576 p.
4. Melnichuk O., Yakovleva A. Specialist model (On the issue of humanization of education) // Higher education in Russia. 2000. No. 5. pp. 19-25.
5. Neprokina I.V. Modeling method as the basis of pedagogical research // Theory and practice of social development. 2013. № 7. pp. 61-65.
6. Podlasyi I.P. Pedagogy: 100 questions – 100 answers: uch. pos. for universities. M.: Vlados-press, 2004. 365 p.
7. Selevko G.K. Encyclopedia of educational technologies. In 2 vol. Vol. 1. M.: National education, 2005. 535 p.
8. Shtoff V.A. Modeling and philosophy. Leningrad: Nauka, 1966. 302 p.
9. Anderson T., Rivera-Vargas P. A critical look at educational technology from a distance education perspective // Digital Education Review. 2020. № 37. pp. 208-229.
10. Cakula S., Salem A.-B.M. E-learning developing using ontological engineering. WSEAS Transactions on information science and applications. 2013. V. 10. № 1. pp. 14-25.
11. Fakhriyah F., Rusilowati A., Nugroho S.E., Saptono S. Relationship analysis of the competence of excellent pre-service teachers: implementation scaffolding argument-driven by via inquiry learning design based on scientific literacy // Perspectives of science and education. 2023. № 66(6). pp. 629-646.
12. Gallini N.I. The concept of design competence formation in future bachelors of applied computer science in the digital educational environment of the higher education institution Pedagogy // Theory & Practice. 2022. V. 7. № 1. pp. 90-99.
13. Kolyada M.G., Belykh S.I., Bugaeva T.I., Oleinik O.S. Artificial intelligence method to detect psychological learning disorders in physical education and sports activities // Theory and practice of physical culture. № 11. 2021. pp. 67-68.
14. Pokrovskaja N., Margulyan Ya., Bulatetskaia A., Snisarenko S. Intellectual analysis for educational path cognitive modeling: digital knowledge for post-modern value creation. Wisdom. 2020. V. 14. № 1. pp. 69-76.
15. Self J. Dynamics of learner models // Artificial intelligence and education. Amsterdam: IOS, 1994. pp. 128-186.