

Научная статья

УДК 371.134

DOI: 10.47438/2309-7078_2024_4_11

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЙ И ПОНЯТИЙ

Зульфия Абдулловна Аксютинa¹¹Омский государственный педагогический университет
Омск, Россия¹Кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной педагогики и социальной работы
ORCID: 0000-0003-2548-4673, тел.: (3812) 23-37-64, e-mail: aksutina_zulfia@mail.ru

Аннотация. Важнейшим параметром профессионала является сформированное понятийное мышление и профессиональный тезаурус. Статья посвящена описанию технологии формирования понятийного мышления студентов вуза средствами педагогических категорий и понятий для продуктивного познавательного развития. В ходе исследования выявляется сущность понятийного мышления в психологической науке. Дается понимание категориально-понятийного тезауруса в педагогической науке. Описаны стадии формирования понятийного мышления. Осуществляется описание структурной модели педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий. Проводится моделирование функциональной модели формирования понятийного мышления у студентов. Определены педагогические приемы по работе с категориями и понятиями, включенными в педагогическую технологию формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий. В заключении сделаны выводы по классификационным признакам разработанной педагогической технологии.

Ключевые слова: педагогическая категория, педагогическая технология, педагогический прием, педагогическое понятие, понятийное мышление, структурная модель, формирование, функциональная модель.

Для цитирования: Аксютинa З.А. Технология формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и понятий // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2024. № 4. С. 11–18. DOI: 10.47438/2309-7078_2024_4_11

Введение

Понятийное мышление понимается как высший уровень организации познавательной сферы человека (согласно Л. М. Веккеру), субъективная форма «отражения сущностной стороны явлений и объективных законов окружающего нас мира» (согласно Л. А. Ясюковой) [11, с. 390], где природа понятийного мышления рассматривается как «отрыв от общих собственно психологических закономерностей приобретает наиболее явный характер и свою крайнюю форму» [4, с. 288]. Осуществление основных операций в понятийном мышлении (установление отношений между понятиями, функции обобщения, анализа и классификации, различение предметов по их существенным признакам, общее семантическое поле и дифференцирование «однополевых» пар от несопоставимых) предполагает опору на существенные характеристики предметов и явлений, которые находят отражение в педагогических понятиях.

Теоретическим фундаментом становления психологической концепции понятийного мышления стали культурно-историческая теория (Л. С. Выготский), генетическая теория (Ж. Пиаже), теории понятийных систем (О. Дж. Харви, Д. И. Хант, Г. М. Шродер), единая теория психических процессов (Л. М. Веккер), теория концептуального интеллекта (Р. Ли). В отечественной науке М. А. Холодная разработала онтологический подход к изучению понятийного мышления.

Важным для дальнейшей работы является исследование, проведенное С. А. Гильмановым показавшее: «что практически у всех профессионалов, чей уровень мышления оценили высоко» среди основных характеристик наблюдалась «сформированность единой понятийной системы» [6, с. 76], проявлявшаяся «через наличие категориальных констелляций» [6, с. 75]. При получении профессионального образова-

ния понятийное мышление способствует самостоятельной формулировке ориентировочной основы деятельности, а именно познавательных и практических действий, что делает разработку технологии по его формированию актуальной.

Цель статьи состоит в описании технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и понятий для продуктивного познавательного развития студентов.

Задачи исследования:

- раскрыть понимание понятийного мышления и категориально-понятийного тезауруса в психолого-педагогической науке;
- описать структурную модель педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий;
- смоделировать функциональную модель формирования понятийного мышления у студентов;
- выявить педагогические приемы работы с категориями и понятиями, включенных в педагогическую технологию формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий.

Научная новизна исследования состоит в том, что опора педагогической технологии осуществляется на авторскую концепцию категориальной системы социального воспитания.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная технология может использоваться для решения задач формирования понятийного мышления.

Результаты

Обратимся к решению первой задачи: раскрытию сущности понятийного мышления в психолого-педагогической науке и пониманию тезауруса, что обусловлено необходимостью описания педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий.

В метафорическом плане категория выступает ядром клетки, понятие – клеткой, а научное знание – живым организмом. Как в ядре клетки хранится генетическая информация, так в категориях содержится общий смысл тех или иных явлений и предметов окружающей действительности. Если клетка является единицей строения организма, то понятие служит единицей для построения научного знания, отражая существенные характеристики предметов и явлений окружающей действительности. Если из клеток создается живой организм, то из совокупности категорий и понятий формируется целостное научное знание в форме категориально-понятийного аппарата.

Педагогические категории составляют фундамент для «запуска» понятийного мышления, а педагогические понятия выступают непосредственным средством в его формировании. Путь формирования понятийного мышления осуществляется посредством восхождения от педагогических категорий до педагогических понятий, а далее их применением в теоретических положениях педагогики (посредством познания, объяснения, прогнозирования) и в преобразовании педагогической действительности.

Понятие «тезаурус», вслед за В. П. Вейдт, понимается нами как «словарь, охватывающий определенную психолого-педагогическую лексику с кратким описанием ключевых понятий» [3, с. 153]. В нашем исследовании эта лексика связана с областью социального воспитания.

Опираясь на выделенные функции педагогических категорий социального воспитания (методологическую и методическую), опишем стадии функционирования понятийного мышления.

На первой стадии педагогические категории социального воспитания имеют *неосознаваемые черты*. Термины, описывающие те или иные явления социального воспитания в языке педагогов (студентов) отсутствуют. Категории социального воспитания в мышлении не зафиксированы.

Вторую стадию, вслед за А. Н. Книгиным [8, с. 25-26], назовем *полурефлексивно-категориальной*. В речи педагогов (студентов) присутствуют те или иные термины, обозначающие явления социального воспитания, используются они достаточно регулярно, однако наделяются обобщенными характеристиками предметов и явлений педагогической действительности. Термины используются как педагогические категории.

Соответственно, третью стадию назовем *рефлексивно-понятийной*. Ее особенностью является то, что она полностью осознаваема. Смыслы педагогических категорий социального воспитания формируются в процессе освоения социально-педагогических дисциплин (где дается система научно-педагогического знания о социальном воспитании), в том числе посредством самообразования, выполнения заданий, чтения научно-педагогической литературы и т. п., а педагогические понятия формируются лишь тогда, когда термины наделяются существенными характеристиками.

Проведенный анализ методологической и методической функций педагогических категорий социального воспитания позволяет выявить и сопоставить их связи с функциями понятийного мышления (табл. 1).

Таблица 1

Связь категорий социального воспитания и понятийного мышления в системе их функционирования

Функции категорий	Свойство категорий	Функция понятийного мышления	Операции понятийного мышления
Методологическая	Системообразующее	Связность Установление всеобщих взаимосвязей	Установление отношений между понятиями
	Структурирование теории для создания определенного теоретического каркаса	Понимания сущности конкретного явления как части или разновидности явления	Обобщение, анализ и классификации

Функции категорий	Свойство категорий	Функция понятийного мышления	Операции понятийного мышления
	Построение категориального строя	Обобщения свойств однородной группы категорий	Различение предметов по их существенным признакам; Поиск общего семантического поля и дифференцирование «однополевых» пар от несопоставимых
Методическая	Обеспечение профессионального взаимодействия и взаимопонимания	Практическая применимость	Перенос категорий и понятий в условия решения профессиональных задач социального воспитания
	Выделение типического при понимании и оценки нового опыта		Перенос категорий и понятий в решение задач по целеполаганию в социальном воспитании
	Смыслообразование педагогической практики		Перенос категорий и понятий в решение задач проектирования социально-воспитательной системы

Анализ таблицы показывает ряд взаимосвязей.

Методологическая функция категорий находит отражение в таких свойствах категорий, как системообразующая, структурирования теории, создание определенного теоретического каркаса, построение категориального строя. При этом системообразующее свойство категорий связано с такими функциями понятийного мышления, как связность и установление всеобщих взаимосвязей, что реализуется посредством такой операции мышления, как установление отношений между понятиями.

Формирование понятийного мышления у студентов имеет стратегическую задачу, способствующую в будущем более осознанному решению профессиональных задач. Свойство категорий – структурирование теории для создания определенного теоретического каркаса связано с такой функцией понятийного мышления, как понимание сущности конкретного явления как части или разновидности явления, что реализуется в операциях мышления: обобщение, анализе и классификации.

Свойство категорий по построению категориального строя связано с такой функцией понятийного мышления, как обобщение свойств однородной группы категорий, что реализуется в операциях мышления: различение предметов по их существенным признакам и поиску общего семантического поля и дифференцирование «однополевых» пар от несопоставимых.

Методическая функция категорий находит отражение в таких свойствах, как обеспечение профессионального взаимодействия и взаимопонимания, выделение типического при понимании и оценке нового опыта, смыслообразование педагогической практики. Все указанные свойства категорий реализуются посредством практического использования возможностей понятийного мышления, что реализуется в операциях мышления: различение предметов по их существенным признакам; общее семантическое поле и дифференцирование «однополевых» пар от несопоставимых.

Таким образом показана связь категорий социального воспитания и понятийного мышления в системе их функционирования.

Формирование понятийного мышления следует рассматривать как процесс длительный, сложный и многомерный.

Отметим, проблема формирования понятийного мышления как профессионального остается сверхактуальной. На это обстоятельство указывал С. А. Гильманов: «При всей глубине рассмотрения в научных публикациях психолого-педагогической тематики понятийного мышления и способов его формирования слабо изученными остаются аспекты их профессионального приложения, имеющего определенную специфику, особенно при вариативном решении рабочих задач неопределенного плана. Практически отсутствуют подходы к изучению этой стороны понятийного мышления в гуманитарных видах деятельности (в педагогике и психологии); кроме того, не обозначены четкие ориентиры его развития в профессиональном образовании» [5, с. 34-35].

В результате анализа сформировано понимание понятийного мышления в психолого-педагогической науке.

Перейдем к решению второй и третьей задач: разработке и описанию структурной модели педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий и функциональной модели развития студентов средствами педагогических категорий и понятий социального воспитания.

Разработка моделей предполагает обращение к моделированию. В. И. Загвязинский писал: «... В процессе исследования необходима работа с моделями трех видов: моделью потребного (исходного) состояния, моделью потребного (искомого) состояния объекта, моделью преобразования» [7, с. 19].

Структурная модель педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий отображает, конкретизирует и дополняет теоретические положения разработанной ранее Концепции [2] практической реализацией.

Структурная модель педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий (рис. 1) состоит из взаимосвязанных компонентов.

Субъектный компонент включает целевую аудиторию, которой выступают студенты, обучающиеся по направлению Психолого-педагогическое образование.



Рис. 1. Структурная модель педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий

Целевой компонент состоит из цели и задач.

Цель предполагает создание психолого-педагогических условий для продуктивного познавательного развития студентов направления Психолого-педагогическое образование.

Задачи представлены триединым наполнением. Обучающая: наполнить содержание образования направления Психолого-педагогическое образование научным знанием о педагогических категориях и педагогических понятиях социального воспитания.

Развивающая: развивать тезаурус социального воспитания у студентов и формировать понятийное мышление.

Воспитывающая: способствовать развитию ценностного отношения к педагогическому знанию посредством изучения педагогических категорий и понятий социального воспитания.

Для развития тезауруса социального воспитания у студентов и формирования понятийного мышления необходимо решить организационные вопросы.

Организационный компонент включает:

- системное понимание педагогических категорий и понятий;
- разработка категориальной системы социального воспитания;
- формирование классификации категорий социального воспитания;
- операциональность формирования понятийного мышления на основе педагогических средств и приемов, т. е. конкретизирование операций;
- подготовка диагностического инструментария.

Содержательный компонент включает разработанное содержательное наполнение классификации категорий социального воспитания и концепции категориальной системы социального воспитания, а также формирование педагогических средств и приемов развития тезауруса социального воспитания у студентов и формирования понятийного мышления.

Педагогические средства предполагают использование учебников, учебно-методических пособий,

справочно-энциклопедической литературы, научных текстов и др.

Основными *принципами* педагогической технологии являются:

- проблемный поиск как путь разрешения разнообразных проблем социального воспитания;
- диалогичное общение как способ реализации на практике тезауруса социального воспитания;
- интенсификация как усиление внутреннего личностного потенциала в решении социально-воспитательных задач;
- обучение на высоком уровне трудности как ресурс развития волевых свойств и качеств педагогов;
- научное творчество как деятельность по формированию нового уникального продукта;
- ориентация на самообразование как способа саморазвития и самосовершенствования.

Процессуальный компонент представлен этапами реализации модели (проблемно-ориентировочный, познавательно-развивающий, деятельностно-развивающий, экспериментально-аналитический), которые будут описаны ниже.

Результативно-оценочный компонент направлен на отслеживание результатов развития тезауруса социального воспитания у студентов и сформированности понятийного мышления и предполагает наличие критериев (операционального и деятельностного), уровней (высокого, среднего, низкого) и ожидаемого результата отражаемого в достижении более высокого уровня сформированности категориально-понятийного тезауруса социального воспитания и понятийного мышления у студентов.

Функциональная модель развития у студентов понятийного мышления (рис. 2) наглядно отображает взаимосвязи между функциями формирования понятийного мышления, содержанием образования, наполненным научным знанием о педагогических категориях и педагогических понятиях социального воспитания, и этапами реализации процесса формирования понятийного мышления.



Рис. 2 – Функциональная модель формирования у студентов понятийного мышления

На проблемно-ориентировочном этапе реализовались две функции: мотивирующая функция (актуализация тезауруса социального воспитания и понятийного мышления у студентов) и организационно-методическая (методическая подготовка к формированию понятийного мышления).

Познавательный-развивающий этап предполагал реализацию обучающей, развивающей и воспитывающих функций, которые реализовывались в ходе осуществления обучения студентов направления Психолого-педагогическое образование научному знанию о педагогических категориях и педагогических понятиях социального воспитания.

Деятельностно-развивающий этап основывался на коммуникативной функции и предполагал создание профессиональных ситуаций взаимодействия педагогов в процессе осуществления социального воспитания (на примере проектирования локальной системы социального воспитания и прогнозирования развития социального воспитания).

На последнем этапе – экспериментально-аналитическом, реализуется диагностико-рефлексивная функция посредством проведения диагностики развития сформированности понятийного мышления у студентов.

Разработанная структурная модель педагогической технологии формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий и функциональная модель формирования у студентов понятийного мышления средствами педагогических категорий и понятий социального воспитания являются моделями искомого состояния объекта, моделями преобразования и описывают разработанную педагогическую технологию.

Четвертая задача направлена на выявление педагогических приемов работы с категориями и понятиями социального воспитания в образовательном процессе, накопленных в педагогической науке.

С. А. Гильманов предлагает набор педагогических приемов и заданий [5, с. 42-43]. Можно использовать и иные педагогические приемы: составление понятийных матриц, поиск смыслов понятий в научных текстах, языковой анализ терминов, выявление определений понятий, составлением понятийных словарей к текстам. контекстуальный анализ понятий, запоминание отдельных понятий с использованием пиктограмм, отображающих их значение, методика «РОМБ» (авторы – М. Г. Ермолаева, О. Н. Крылова, С. И. Невдах, С. В. Христофоров) [10], метод толкования понятий (описан В. П. Глуховым) [11, с. 339].

В качестве педагогических приемов можно использовать арсенал категориально-системной методологии, где представлено значительное количество категориальных методов и схем. *Категориальные схемы* – часть категориальных методов, инструменты, обеспечивающие осмысление и понимание любого объекта [9].

Выявленные техники и приемы работы с категориями и понятиями обогащают педагогическую практику, а их использование позволяет более целенаправленно формировать понятийное мышление у обучающихся. Совокупность представленных педагогических техник и приемов, будет способствовать развитию ценностного отношения к педагогическому знанию посредством изучения категорий и понятий социального воспитания.

Выводы

Отметим, в сжатом виде педагогическую технологию формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических

понятий можно представить, как мыследеятельность, в ходе которой исследуемый объект (педагогическая категория) первично организуется в категориальную форму, а затем в педагогическое понятие, тем самым осуществляется восхождение от абстрактного к конкретному и формируется системное представление о том или ином педагогическом объекте или явлении социального воспитания.

Педагогическая технология формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий предполагает реализацию ряда операций:

- мыследеятельность по выявлению педагогической категории на уровне термина, суть которого размыта, либо неочевидна;
- всестороннее изучение состояния объекта (педагогической категории) с использованием педагогических приемов, базирующихся на схематизации, либо категоризации;
- выявление критериев, механизмов, уровней и других аспектов систематизации педагогической категории;
- формулирование педагогического понятия рассматриваемой педагогической категории (восхождение от абстрактного к конкретному).

Данная последовательность операций позволит достичь более высокого уровня систематики исследуемого объекта (педагогической категории), в результате чего возможно наполнить содержание направления Психолого-педагогическое образование новым научным знанием о категориях и понятиях в категориальной системе социального воспитания; развивать продуктивнее тезаурус социального воспитания; формировать понятийное мышление у студентов; обеспечивать непрерывность развития их познавательной сферы, способствовать развитию ценностного отношения к научно-педагогическому знанию посредством изучения категорий и понятий социального воспитания.

Спроектированную педагогическую технологию формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий по классификационным признакам отнесем к технологиям:

- по уровню применения – предметным, т.к. ее можно использовать при изучении любых педагогических дисциплин;

- по научной концепции усвоения опыта – развивающим, т.к. ее применение направлено на развитие понятийного мышления;

- по ориентации на личностные структуры – эвристическим, т.к. способствуют развитию творческого потенциала понятийного мышления у студентов;

- по характеру содержания и структуры научного знания – обучающим, т.к. способствует формированию операций мышления, связанных с анализом и синтезом, обобщением и систематизацией педагогических категорий и педагогических понятий;

- по типу организации и управления познавательной деятельностью – цикличным, т.к. предполагает осуществление контроля, самоконтроля и взаимоконтроля в учебной деятельности;

- по позиции обучающегося в образовательном процессе – лично-ориентированным технологиям, т.к. в центре ставится личность обучающегося, обеспечение комфортных, безопасных условий развития, реализации потенциала мышления;

- по направлению модернизации – технология на основе активизации и интенсификации деятельности студентов, и методического усовершенствования учебного материала, т.к. предполагается активная познавательная деятельность студентов на учебных занятиях, с заданным быстрым темпом изучения педагогических категорий и понятий социального воспитания.

Таким образом педагогическая технология формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и понятий представлена в структурном наполнении. Выделены концептуальные основы (концепция категориальной системы социального воспитания); определена содержательная часть, сформирована цель обучения, обозначена технологическая составляющая.

Педагогическая технология формирования понятийного мышления средствами педагогических категорий и педагогических понятий может использоваться при организации учебных занятий, самообразовании, повышении квалификации и проведении научных исследований.

Конфликт интересов

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Аванесов В. С. Применение заданий в тестовой форме и квантованных учебных текстов в новых образовательных технологиях // Педагогические Измерения. 2012. № 2. С. 75–91.
2. Аксютин З. А. Концепция построения категориальной системы социального воспитания // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2022. № 205. С. 59–70. DOI 10.33910/1992-6464-2022-205-59-70.
3. Вейдт В. П. Становление понятия «тезаурус» в российской педагогической науке // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2015. № 5. С. 149–155.
4. Веккер Л. М. Психика и реальность: Единая теория психических процессов. Москва: Смысл, 1998. 685 с.
5. Гильманов С. А. Профессиональная специфика понятийного мышления // Образование и наука. 2017. № 19 (9). С. 32–51. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-9-32-51

6. Гильманов С. А. Субъектный подход к исследованию и формированию профессионального мышления // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2016. № 1(1). С. 66–83.
7. Загвязинский В. И. Творческое ядро педагогического исследования / Проблема – идея – замысел гипотеза научно-педагогического исследования. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2018. С. 4–20.
8. Книгин А. Н. Учение о категориях. Томск: б.и., 2002. 193 с.
9. Роуди М. Визуальные заметки: иллюстрированное руководство по скучноутингу. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 224 с.
10. Эрдниев П. М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. Москва: Просвещение, 1986. 255 с.
11. Ясюкова Л. А. Проблемы психологии понятийного мышления // Вестник СПбГУ. Сер. 12. 2010. № 3. С. 385–395.

References

1. Avanesov, V. S. (2012) Primenenie zadaniy v testovoy forme i kvantovannyh uchebnyh tekstov v novyh obrazovatel'nyh tekhnologiyah [Application of test-based assignments and quantized educational texts in new educational technologies]. *Pedagogicheskie Izmereniya*. 2: 75–91. (In Russian)
2. Aksyutina, Z. A. (2022) Konceptiya postroeniya kategorial'noj sistemy social'nogo vospitaniya [Concept of constructing a categorical system of social education]. *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gercena*. 205: 59–70. DOI 10.33910/1992-6464-2022-205-59-70. (In Russian)
3. Vejdt, V. P. (2015) Stanovlenie ponyatiya «tezaurus» v rossijskoj pedagogicheskoy nauke [Formation of the concept of "thesaurus" in Russian pedagogical science]. *Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta*. 5: 149–155. (In Russian)
4. Vekker, L. M. (1998) *Psihika i real'nost': Edinaya teoriya psihicheskikh processov* [Psyche and Reality: A Unified Theory of Mental Processes]. Moskva: Smysl. 685 p. (In Russian)
5. Gil'manov, S. A. (2017) Professional'naya specifika ponyatijnogo myshleniya [Professional Specificity of Conceptual Thinking]. *Obrazovanie i nauka*. 19(9): 32–51. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-9-32-51 (In Russian)
6. Gil'manov, S. A. (2016) Sub'ektnyj podhod k issledovaniyu i formirovaniyu professional'nogo myshleniya [Subjective Approach to the Study and Formation of Professional Thinking]. *Institut psihologii Rossijskoj akademii nauk. Organizacionnaya psihologiya i psihologiya truda*. 1(1): 66–83. (In Russian)
7. Zagvyazinskij, V. I. (2018) Tvorcheskoe yadro pedagogicheskogo issledovaniya [Creative Core of Pedagogical Research]. *Problema – ideya – zamysel gipoteza nauchno-pedagogicheskogo issledovaniya*. Tyumen': Izdatel'stvo Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Pp. 4–20. (In Russian)
8. Knigin, A. N. *Uchenie o kategoriyah* [Theory of Categories]. Tomsk: б.и., 2002. 193 p. (In Russian)
9. Roudi, M. (2016) *Vizual'nye zametki: illyustrirovannoe rukovodstvo po skutchnoutingu* [Visual Notes: An Illustrated Guide to Skutchnoting]. Moskva: Mann, Ivanov i Ferber. 224 p. (In Russian)
10. Erdniev, P. M., Erdniev B.P. (1986) *Ukrupnenie didakticheskikh edinic v obuchenii matematike* [Consolidation of Didactic Units in Teaching Mathematics]. Moskva: Prosveshchenie. 255 p. (In Russian)
11. Yasyukova, L. A. (2010) Problemy psihologii ponyatijnogo myshleniya [Problems of Psychology of Conceptual Thinking]. *Vestnik SPbGU. Ser. 12*. 3: 385–395. (In Russian)

Поступила в редакцию 11.10.2024

Подписана в печать 27.12.2024

Original article

UDC 371.134

DOI: 10.47438/2309-7078_2024_4_11

TECHNOLOGY OF FORMING CONCEPTUAL THINKING BY MEANS OF PEDAGOGICAL CATEGORIES AND CONCEPTS

Zulfia A. Aksyutina

*Omsk State Pedagogical University
Omsk, Russia*

*Cand. Pedagog, Sci., Docent of the Department of Social Pedagogy and Social Work,
ORCID: 0000-0003-2548-4673, tel.: (3812) 23-37-64, e-mail: aksutina zulfia@mail.ru*

Abstract. The most important parameter of a professional is the formed conceptual thinking and professional thesaurus. The article is devoted to the description of the technology of forming conceptual thinking of university students by means of pedagogical categories and concepts for productive cognitive development. In the course of the study, the essence of conceptual thinking in psychological science is revealed. An understanding of the

categorical-conceptual thesaurus in pedagogical science is given. The stages of forming conceptual thinking are described. The description of the structural model of the pedagogical technology of forming conceptual thinking by means of pedagogical categories and pedagogical concepts is carried out. The functional model of formation of conceptual thinking in students is simulated. Pedagogical techniques for working with categories and concepts included in the pedagogical technology of formation of conceptual thinking by means of pedagogical categories and pedagogical concepts are defined. In conclusion, conclusions are made on the classification features of the developed pedagogical technology.

Key words: pedagogical category, pedagogical technology, pedagogical technique, pedagogical concept, conceptual thinking, structural model, formation, functional model.

Cite as: Aksyutina, Z. A. (2024) Technology of forming conceptual thinking by means of pedagogical categories and concepts. *Izvestia Voronezh State Pedagogical University*. (4), 11–18. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/2309-7078_2024_4_11.

Received 11.10.2024

Accepted 27.12.2024