



МРНТИ 14.00.00

**В.Х. Адилова, Ф.Б. Нугманова, С.К.Кожаяева**<sup>1</sup> «Торайгыров Университет», г. Павлодар, Казахстан<sup>2</sup> Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан<sup>3</sup> Л.Н. Евразийский национальный университет им. В. Гумилева, Астана, Казахстан(\*E-mail: <sup>1</sup>adilova.v@list.ru <sup>2</sup>farida.nudma@mail.ru, <sup>3</sup>sanimkozhaeva61@mail.ru)

### **Развитие интеллектуальной компетентности будущих специалистов в процессе психолого-педагогической подготовки**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема развития интеллектуальной компетентности в процессе психолого-педагогической подготовки будущих специалистов, в ходе которого концептуально-теоретические, процедурно-технологические, содержательно-методические компоненты деятельности соотносятся с реальными познаваемыми свойствами интеллекта, которые обучающиеся проявляют в конкретных видах.

Актуальность раскрытия понятия «интеллектуальная компетентность» вызвано тем, что изучение свойств интеллекта и их уровней обусловлено структурно и функционально психолого-педагогической подготовкой будущих специалистов, что определяет качество развития способностей на основе наследственных и средовых факторов, оказывающих воздействие на развитие интеллектуально-логических операций. Механизм формирования способностей и содержание операций аналогично развитию интеллектуальных компетентностей, определяющих качества личности в конкретных видах психолого-педагогической подготовки.

Раскрытие интеллектуальной компетентности в процессе психолого-педагогической подготовки будущих специалистов через содержание образования и программы обучения позволит реализовать стратегию и тактику ее развития, определит меру овладения субъектом предметной областью, охарактеризует особые типы предметно-специфических компетенций, а также эффективные способы и инструменты для принятия решений в предметной области.

**Ключевые слова:** интеллект, компетентность, интеллектуальная компетентность, когнитивные способности, метакогнитивные способности, интенциональные способности.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-143-2-11-20>

#### **Введение**

На современной стадии модернизации системы образования важные стратегические вопросы направлены на решение управленческих проблем качества образовательного процесса. Основные принципы и закономерности процесса обучения и требования к результатам подготовки будущих специалистов отражены в нормативно-правовых

документах, определяющих основные подходы развития образования на всех ступенях обучения.

Общие принципы и подходы к реализации квалификационных требований отражают основные интеллектуальные компетентности будущих специалистов, сочетающие овладение способами построения урока с инструментами их оценивания, навыки обучающихся и развитие квалификационных характеристик, что и составляет основу содержания образования и программу психолого-педагогической подготовки будущего специалиста.

Одной из задач Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы является обеспечение интеллектуального развития обучающихся, что обосновывает усиление актуальности развития интеллектуальной компоненты в профессиональной подготовке обучающихся в психолого-педагогическом направлении.

Общие требования к знаниям, умениям и уровням квалификации отражены в Государственном общеобязательном стандарте образования, что свидетельствует об определении способов развития интеллектуальных компетентностей обучающихся, чтобы производить тщательный отбор, анализ, синтез, систематизацию и обобщение информации по раскрытию актуальных проблем науки и образования, выбору современных концептуальных идей и инструментов для проведения экспериментально-проблемных исследований и критического оценивания эффективности управления учебно-познавательной деятельностью.

#### **Постановка задачи**

Основные принципы и подходы к развитию системы образования на всех уровнях подготовки направлены на преобразование функций психолого-педагогической подготовки будущих специалистов к самостоятельной когнитивно-перцептивной деятельности, связанных с интеллектуальными компетенциями в теории и практике обучения.

Вопросы понимания интеллектуальной компетентности раскрыты в исследованиях казахстанских и зарубежных педагогов и психологов, внесших значительный вклад в теорию обучения. Поэтому для раскрытия темы данного исследования необходимо рассмотреть теоретические аспекты, определяющие:

- природу интеллекта и индивидуальное различие;
- знания и навык в опыте работы;
- роль тестов и их интерпретация;
- адаптированность образовательной среды к уровню индивидуальных различий.

#### **Цели**

На основе изученных теоретических положений по изучению природы интеллекта выделены основные структурные компоненты интеллектуальной компетентности, составляющие подструктуры когнитивного опыта и блок способностей. На основе экспериментально-проблемных исследований по выявлению индивидуальных различий в развитии интеллекта разновозрастных групп проведены многочисленные тесты, которые реально доказывают, что большинство обучаемых допускают в них однотипные ошибочные ответы. Дальнейший анализ данного вопроса обосновывает тот факт, что обучаемые, находясь на одной ступени развития, могут иметь схожие формы протекания когнитивных и познавательных способностей. Поэтому концептуальную идею развития интеллектуальной компетентности должны составить не столько изучение уровня интеллекта, личностных проблем и эмоциональных чувств, а важной целью является развитие интеллектуальных компетентностей для познания реальных возможностей действительности и их соотношения с собственными ресурсами.

## История

В теории биологической эволюции Ч. Дарвина развитие человека необходимо для процесса познания мира и адаптации к среде. Исходя из теории «естественного отбора» основу механизма развития интеллектуальных компетенций составляет идея об активности организма, о врожденных потребностях человека познавать и действовать. Проявление такой активности сталкивает человека со средой, в которой определенные требования и запреты затормаживают продвижение. Необходимость адаптировать действия и поведение к условиям среды назван адаптацией через поглощение и усвоение организмом элементов среды, приспособлением организма к среде.

В системе отношений «организм - среда» порождается новый когнитивный подход к развитию интеллектуальных компетенций, который определяет «цель - средство - результат» и предметом развития в этой системе является не только сознание индивида, а его интеллектуальные действия в среде, изменяющих стиль мышления и определяющих индивидуальные различия, обусловленные законами развития наследственных и средовых факторов, а также активностью индивида.

В теории Ж.Ж. Пиаже в процессе ассимиляции происходит стремление личности подключить новое понимание или представление в мыслительные подструктуры. Процесс аккомодации позволяет изменить готовые знания и приспособить их к явлениям среды, а равновесие как внутренний регулятор развития интеллекта неразрывно связан с факторами созревания и опытом. Однако основным законом в теории развития интеллекта к доминирующему процессу относится стремление к равновесию с реальной действительностью.

Свойства интеллекта позволяют охарактеризовать уровень функционирования познавательного психического процесса: уровень сенсорного различения, уровень скорости восприятия, уровень оперирования пространственными понятиями, объем памяти, концентрированность и распределяемость внимания, уровень осведомленности в области предмета.

Свойства изучаются в рамках тестологии, их выраженность позволяет произвести оценку конвергентных способностей на репродуктивном уровне. Такие свойства интеллекта, по Л. Терстоуну, относят к «первичным способностям», а по Дж. Кеттеллу такой уровень позволяет выделить «текучесть» и «кристаллизованность» интеллекта. Кристаллизованность интеллекта проявляется в способности постоянно обогащать знания для приобретения опыта и образования.

К общей осведомленности и объему знаний, которые накапливаются длительное время, относят и установление новых способов нравственных отношений, суждения, анализ проблемных вопросов. К типичным образцам определения свойств интеллекта относят и способность к мышлению, особенности которого можно диагностировать через интеллектуальные шкалы Д. Векслера, Р. Амтхауэра, Дж. Равенна. Показания большинства проведенных экспериментов выделяют большое количество респондентов, наделенных интеллектом, их способность осуществлять мыслительные процессы на высоком уровне. Это позволяет сделать вывод о том, что интеллект определяет уровень способностей к мышлению, а мышление определяет процесс реализации интеллекта [7].

В исследованиях отечественных и зарубежных ученых отражается теория М. А. Холодной, в которых интеллектуальная компетентность включает интеллектуальные ресурсы индивида, которые обеспечивают тот или иной уровень развития способностей к мышлению в условиях образовательной среды, в том или ином виде психолого-педагогической подготовки будущих специалистов [8].

## Методы исследования

Для обоснования компонентов интеллектуальной компетентности выделим теорию интеллекта, в которой обозначена идея развития дивергентных и конвергентных способностей. К важным параметрам развития способностей к мышлению,

отражающих характер и способ когнитивно-перцептивной деятельности в процессе овладения информационным материалом, относят память, познание, дивергентность и конвергентность мышления, оценивание. Выделим параметры развития способностей к мышлению в виде свойств интеллекта схематически (схема 1).



Рисунок 1. Развитие способностей к мышлению как свойства интеллекта

Трактовка понятия «интеллектуальная компетентность» включает не только накопление опыта в одной предметной области, но и предполагает развитие свойств интеллекта, базовыми компонентами которого являются:

– когнитивные способности – оперативная переработка текущего информационного материала. «Свернутый» вид сохранённых, упорядоченных и преобразованных наличных ресурсов и поступающих информационных воздействий могут «развертывать» особым образом организованное ментальное пространство и воспроизводить в психике познающего субъекта устойчивые, закономерные аспекты среды;

– метакогнитивные способности – непроизвольное и произвольное регулирование интеллекта с целью контроля состояния индивидуального интеллектуального ресурса и процесса переработки информационного материала;

– интенциональные способности - внутренний план действий для выработки способов контроля мышления, внимания, восприятия и сознания в целом и балансирования особенностей ума с объективными законами и принципами действительности.

На основе теоретических положений онтологической структуры интеллекта, предложенных М. А. Холодной, представляется возможность системно выделить структурные особенности интеллектуальных компетентностей, которые позволяют вырабатывать собственный путь и подход к видам деятельности в процессе психолого-педагогической подготовки (схема 2).

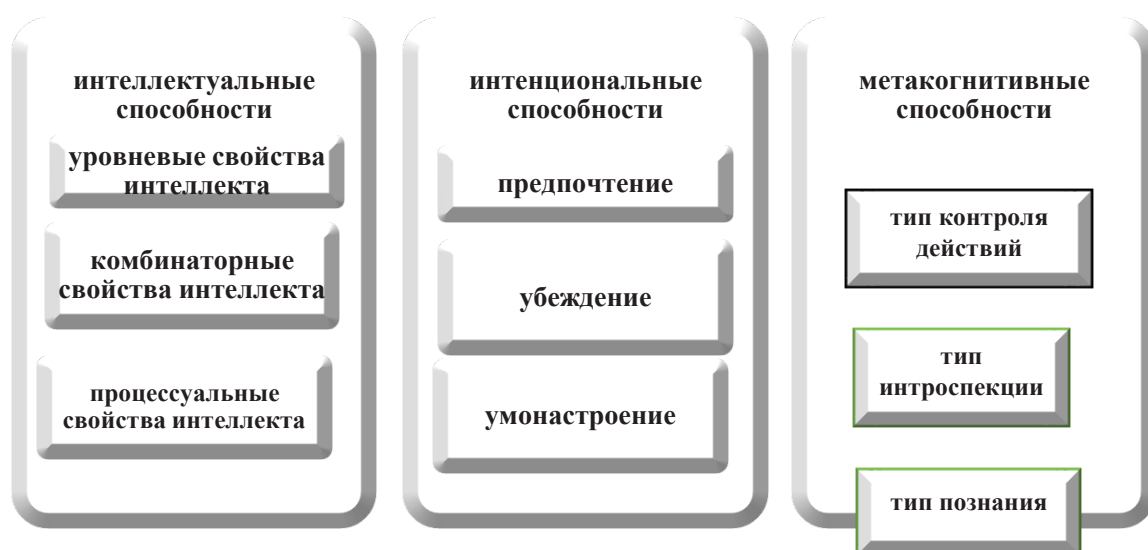


Рисунок 2. Структурные особенности интеллектуальных компетентностей

В ходе когнитивно-перцептивной деятельности (КПД) развитие компетентности отождествляется с уровнем интеллекта, которая на основе тестологии подразумевает использование психометрической теории интеллекта и применение тестов интеллекта. Однако в ходе психолого-педагогической подготовки будущих специалистов большинство исследователей рассматривают развитие интеллектуальной компетентности за рамками психометрических парадигм.

Ряд исследований отражает эмпирические показатели уровня интеллектуальной компетентности, не имеющих однозначных связей с уровнем интеллекта, измеренных через психометрические тесты. Поэтому построение модели развития интеллектуальной компетентности основывается на принципе, когда обучение идет впереди развития, так как направлено на стимулирование и ускорение наследственных факторов в условиях образовательной среды, вносящих существенное преобразование в когнитивно-перцептивную деятельность для достижения оптимального уровня развития (схема 3).

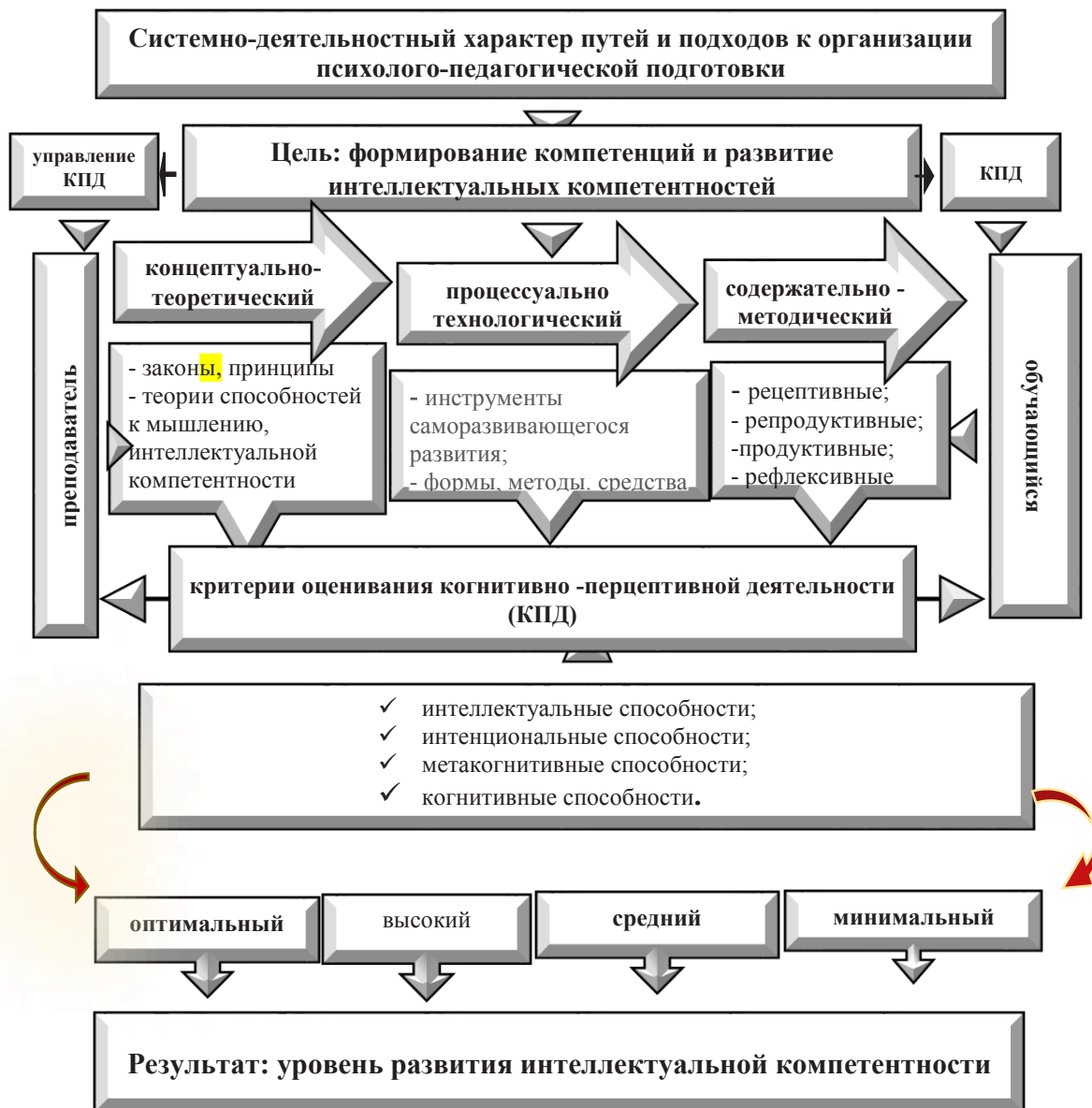


Рисунок 3. Структурно-функциональная модель развития интеллектуальных компетентностей

Применение большинства тестов на определение интеллекта отражают решение абстрактного, а не конкретного практического решения задач, а выявление уровня интеллектуальной компетентности предполагает определение способностей, непосредственно связанных с уровнем практических интеллектуальных достижений в определенном виде подготовки.

**Результаты**

По мнению ученых, выявление интеллектуальных, интенциональных, метакогнитивных и когнитивных способностей позволяют измерить аналитические, исследовательские и практические виды деятельности психолого-педагогической подготовки, связанные с уровнем развития интеллектуальных компетентностей.

В процессе определения подходов и путей к видам деятельности психолого-педагогической подготовки развитие интеллектуальных компетентностей необходимо производить параллельно с учетом факторов среды с целью устойчивости, сохранности перцептивных процессов ментального опыта, продуктивности и индивидуальных своеобразных особенностей [3].

Таким образом, развитие интеллектуальной компетентности с учетом проблем организации когнитивно-перцептивной деятельности путем анализа системы психических образований через познание реальности позволят освоить информацию и преобразовать ее, а также управлять процессом переработки информации и выработать способность для целенаправленного восприятия. Выработка таких качеств позволит контролировать собственное мышление, внимание, восприятие и сознание в целом.

Особенности когнитивной, метакогнитивной и интенциональной способностей относят к свойствам индивидуальных различий интеллекта. Другими словами, проявление интеллектуальных способностей, к которым относят конвергентные способности, креативность, обучаемость и когнитивный стиль взаимодействия, обусловлен особенностями организации когнитивного, метакогнитивного и интенционального опыта.

К компонентному составу когнитивного опыта относят обобщенные формы сохранения опыта на относительно строго определенные предметные объекты, либо привычные последовательные действия. Такие формы или схемы представлены в виде декларативной когнитивной структуры, отвечающей за прием, сбор и преобразование информации, и направлены на формирование первичных форм восприятия объектов, ситуаций, хода событий реальной действительности, а также на реконструирование первичной интерпретации объекта, посредством концептуальных идей, мыслей и оттачивания формы объекта и события. Таким образом, декларативные структурные элементы не только хранят, но и организуют опыт и регулируют восприятие событий.

Когнитивный опыт преобразуется через:

- актуализацию способа кодирования материала на словесно-символическом, визуальном, предметно-практическом, сенсорно-эмоциональном способах формирования когнитивных форм;
- освоение понятийных систем через семантическую, категориальную и концептуальную интерпретацию категориальных признаков понятий;
- закономерные связи между понятиями разного уровня обобщенности;
- усвоение основных фазовых образований понятия и их самостоятельное конструирование.

Метакогнитивный опыт направлен на развитие произвольных и произвольных контрольных единиц деятельности. К таким единицам относят способность составлять план собственных действий, производить оценивание, контролировать способы действий, делать прогноз. Уровень метакогнитивных представлений включает логическое построение научных знаний, особенности способов познания, открытость познавательных стратегий, которая отражает готовность к восприятию информационного материала и противоречивых альтернативных позиций.

Интенциональные способности или преобразование эмоционально-оценочного опыта позволяет производить выбор способов освоения материала, актуализировать интуитивный опыт, разнообразить учебный материал в соответствии с разными познавательными стилями и сформировать ценностное отношение к материалу.

### **Заключение**

Структурно-функциональная модель развития интеллектуальной компетентности в процессе психолого-педагогической подготовки будущих специалистов на основе развивающего программного материала составляет системный психический механизм, способствующий обогащению интеллектуального ресурса. А формы, методы и средства программного учебно-информационного материала обогатят индивидуальный

ментальный опыт, направленный на формирование его когнитивного, понятийного, метакогнитивного и интенционального способов действий, а также позволят оформить пространство среды для проявления индивидуальных способностей.

Таким образом, можно утверждать, что основным вектором строения современной образовательной среды в соответствии с реальными запросами развитого общества и логически эволюционным развитием на всех возрастных ступенях является тактическое и стратегическое развитие интеллектуального ресурса личности. Тактико-стратегическое развитие интеллектуального ресурса личности основано на индивидуальном различии ментального опыта с учетом своеобразного его строения и приоритетной задачи, направленной на развитие интеллектуальной компетентности в процессе психолого-педагогической подготовки будущего специалиста.

Структурно-функциональная модель развития интеллектуальной компетентности как вариант строения образовательного процесса на основе использования новых подходов к организации психолого-педагогической подготовки будущего специалиста позволит выделить основные блоки и инструменты, которые необходимы для управления когнитивно-перцептивной деятельностью при организации когнитивного, метакогнитивного, интенционального опыта, выявлении особенностей опыта и факторного анализа возникших проблем.

### Финансирование

Статья выполнена в рамках программно-целевого финансирования научно-технической программы OR 11465474 «Научные основы модернизации системы образования и науки» (2021-2023 гг., Национальная академия образования им. Ы. Алтынсарина).

### Список литературы

1. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы: утв. 05.09. 2020. – Нур-Султан: Акорда - Available at: <http://www.ipksko.kz/index.php/deyatelnost-instituta?id=6429> (accessed 05.09.2020).  
Государственный общеобязательный стандарт всех уровней образования Республики Казахстан: утв. 01.11.2018. – Нур-Султан: Акорда - Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669> (accessed -01.11.2018).
2. Дарвин Ч.Р. Происхождение видов путем естественного отбора. СПб.: Наука, 2001. - 568 с. (2-е изд., доп.)  
Серия Классики науки. ISBN 5-02-026166-1
3. Пиаже Ж. Избранные психологические труды / [пер. с фр.]. - М. : Просвещение, 1969. - 659 с. - Доп. тит. л. фр., англ. - Библиогр.: с. 646-659.
4. Ассанович М.А. Методологические подходы к научному измерению в клинической психодиагностике [Электронный ресурс] : монография / М.А. Ассанович. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2017. — 224 с.
5. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования / М.А. Холодная. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
6. Холодная М.А. Когнитивные и метакогнитивные предпосылки интеллектуальной компетентности в научно-технической деятельности / М.А. Холодная, О.Г. Берестнева, И.С. Кострикина // Психологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 29–37.
7. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. – Москва, Воронеж: НПО «Модэк», 1996. – 392 с.
9. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика-Пресс, 1999.- 536 с.
10. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2004. – 42 с



V.Kh. Adilova<sup>1</sup>, F.B. Nugmanova<sup>2</sup>, S.K. Kozhayeva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Toraigyrov University, Pavlodar, Kazakhstan,

<sup>2</sup>Saken Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan

<sup>3</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

## Intellectual competence development of future specialists in the process of psychological and pedagogical training

**Abstract.** This article discusses the problem of intellectual competence development in the process of psychological and pedagogical training of future specialists, during which the conceptual-theoretical, procedural-technological, and content-methodical components of activity correlate with the real cognizable properties of intelligence, which are shown by students in specific types.

The relevance of the disclosure of the concept of “intellectual competence” is caused by the fact that the study of the properties of intelligence and their levels is determined structurally and functionally by the psychological and pedagogical training of future specialists, which determines the quality of the development of abilities based on hereditary and environmental factors that affect the development of intellectual and logical operations. The mechanism for the formation of abilities and personality indicators is similar to the development of intellectual competencies that determine the quality in the most psychological and pedagogical training.

The disclosure of intellectual competence in the process of psychological and pedagogical training of future specialists through the content of education and training programs will make it possible to implement the strategy and tactics of its development, determine the extent of the subject's mastery of the subject area, characterize special types of subject-specific competencies, as well as effective methods and tools for decision-making in the subject area.

**Keywords:** intelligence, competence, intellectual competence, cognitive abilities, metacognitive abilities, intentional abilities.

В.Х. Адилова<sup>1</sup>, Ф.Б. Нугманова<sup>2</sup>, С.К.Кожаяева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Торайгыров Университеті, Павлодар, Қазақстан

<sup>2</sup>С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана, Қазақстан

<sup>3</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Евразиялық ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

## Зияткерлік құзыреттілікті дамыту психологиялық-педагогикалық дайындық процесінде болашақ мамандар

**Аңдатпа.** Бұл мақалада болашақ мамандарды психологиялық-педагогикалық даярлау процесінде зияткерлік құзіреттілікті дамыту мәселесі қарастырылады, оның барысында қызметтің тұжырымдамалық-теориялық, процедуралық-технологиялық, мазмұнды-әдістемелік компоненттері студенттердің нақты түрлерде көрсететін ақыл-ойдың нақты танымдық қасиеттерімен байланысты болады. «Зияткерлік құзіреттілік» ұғымын ашудың өзектілігі зияткерлік қасиеттер мен олардың деңгейлерін зерттеу болашақ мамандардың құрылымдық және функционалды психологиялық-педагогикалық дайындығына байланысты, бұл зияткерлік және логикалық операциялардың дамуына әсер ететін тұқым қуалайтын және қоршаған орта факторлары негізінде қабілеттердің даму сапасын анықтайды. Қабілеттерді қалыптастыру механизмі мен операциялардың мазмұны психологиялық-педагогикалық дайындықтың нақты түрлеріндегі жеке қасиеттерді анықтайтын зияткерлік құзіреттіліктің дамуына ұқсас.

Білім беру мазмұны мен оқу бағдарламалары арқылы болашақ мамандарды психологиялық-педагогикалық даярлау процесінде зияткерлік құзіреттілікті ашу оны дамытудың стратегиясы мен тактикасын жүзеге асыруға, пән саласын игеру өлшемін анықтауға, пәндік-спецификалық құзіреттердің ерекше түрлерін, сондай-ақ пәндік салада шешім қабылдаудың тиімді әдістері мен құралдарын сипаттауға мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** интеллект, құзыреттілік, зияткерлік құзыреттілік, танымдық қабілеттер, метакогнитивті қабілеттер, қасақана қабілеттер.

## References

1. Gosudarstvennaja programma razvitija obrazovanija i nauki Respubliki Kazahstan na 2020-2025 gody: utv. 05.09. 2020 [State program for the development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020 - 2025: approved 05.09.2020]. Available at: <http://www.ipksko.kz/index.php/deyatelnost-instituta?id=6429> (accessed 05.09.2020).
2. Gosudarstvennyj obshheobjazatel'nyj standart vseh urovnej obrazovanija Respubliki Kazahstan: utv. 01.11.2018 [State compulsory standard of all levels of education of the Republic of Kazakhstan: approved 01.11.2018]. Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669> (accessed 01.11.2018).
3. Darwin H.R. Proishozhdenie vidov putem estestvennogo otbora. SPb [The Origin of species by natural selection] (St. Petersburg, Nauka, 2001, 568 p.).
4. Piaget J. Izbrannye psihologicheskie Trudy [Selected psychological works] (Prosveshchenie, 1969, 659 p.)–Eng..
5. Asanovic M. A. Metodologicheskie podhody k nauchnomu izmereniju v klinicheskoj psihodiagnostike [Methodological approaches to scientific measurement in clinical diagnostics] (Minsk, Novoe znanie, 2017, 224 p.).
6. Kholodnaya M.A. Psihologija intellekta. Paradoksy issledovanija [. Psychology of intelligence. The paradox], (SPb, Piter, 2002, 272 p.).
7. Kholodnaya, M.A. Kognitivnye i metakognitivnye predposylki intellektual'noj kompetentnosti v nauchno-tehnicheskoy dejatel'nosti [Cognitive and metacognitive prerequisites of intellectual competence in scientific and technical activity. Psychological Journal]. 2005. No. 1. P. 29-37.
8. Brushlinsky A.V. Sub'ekt: myshlenie, uchenie, voobrazhenie [Subject: thinking, teaching, imagination]. (Moscow, Voronezh, NGO «Modek», 1996, 392 p.).
9. Vygotsky L.S. Pedagogicheskaja psihologija [Pedagogical psychology]. (M, Pedagogika-Press, 1999, 536 p.).
10. Zimnaya I.A. Kljuchevye kompetentnosti kak rezul'tativno-celevaja osnova kompetentnostnogo podhoda v obrazovanii. – M.: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov [Key competencies as the effective-target basis of the competence approach in education. - M.: Research Center for Quality problems of training specialists]. (2004, 42 p.).

### Сведения об авторах:

**Адилова В.Х.** – кандидат педагогических наук, профессор, Торайгыров Университет», Павлодар, Казахстан.

**Нугманова Ф.Б.** – кандидат педагогических наук, доцент, Казахский агротехнический университет им. Сейфуллина, Астана, Казахстан.

**Кожаяева С.К.** – кандидат педагогических наук, доцент, Евразийский национальный университет им. В. Гумилева, Астана, Казахстан.

**Adilova V.Kh.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of Personal Development and Education Department, "Toraigyrov University", Pavlodar, Kazakhstan.

**Nugmanova F.B.** – Corresponding author, Associate Professor of Technological Machines and Equipment Department, Saken Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, 62 Zhenis str., Astana, Kazakhstan.

**Kazhieva S.K.** – Associate Professor of Social Pedagogy And Self-Knowledge Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 6 Munaitpassov str., Astana, Kazakhstan.