

А. Куракбаева 

НАО Торайгыров Университет, Казахстан, г. Павлодар

e-mail: akurakbayeva@inbox.ru

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ КОМПОНЕНТОВ СТРУКТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В статье описаны этапы исследования способностей, начиная с момента их зарождения, дальнейшего активного изучения до настоящего времени. Рассматриваются свойства способностей, состав и формы, раскрывается связь профессиональных способностей с умениями, навыками и компетенциями.

На основе качественного контент-анализа научных психолого-педагогических публикаций зарубежных и отечественных авторов в период с 2016 по 2022 г. выведены структура и компоненты профессиональных способностей не только по принципу частотности повторений, но и по степени важности компонентов. Для определения структуры профессиональных способностей было проанализировано научные публикации. Контент-анализ показал, что структура профессиональных способностей – сложное и многокомпонентное образование, включающее когнитивные способности (cognitive abilities) и не когнитивные способности (non-cognitive abilities). Когнитивные (познавательные) способности выражаются в интеллектуальных умениях и навыках, способах мышления, необходимых для применения полученных знаний в новых и сложных ситуациях в профессиональной сфере и приобретения новых сопутствующих знаний на протяжении всей жизни. Компонентный состав способностей меняется в зависимости от вида конкретной профессиональной деятельности. К некогнитивным способностям относятся индивидуально-личностные способности (individual capacities), влияющие на академические достижения обучающихся и профессиональную деятельность в будущем.

Ключевые слова: профессиональные способности, умения, компетенции, когнитивные способности, профессиональная деятельность.

A. Kurakbayeva

Toraigyrov University, Kazakhstan, Pavlodar

e-mail: akurakbayeva@inbox.ru

Content Analysis of the Components of the Structure Professional Abilities of Students

In the article are described the stages of abilities' development from the beginning their inception to their research of abilities' properties, composition and forms. The article reveals connections of professional abilities with skills and competencies.

Based on a qualitative content analysis of scientific psychological and pedagogical publications of foreign and domestic authors for the period from 2016 to 2022, the structure and components of professional abilities are derived not only by the frequency of repetition but also by the degree of components' importance. Moreover, in order to determine the structure of professional abilities, scientific publications were reviewed. The conducted research shows that the structure of professional abilities includes components of cognitive and non-cognitive abilities. Cognitive abilities are defined in intellectual skills, and ways of thinking necessary to apply the acquired knowledge in new and complex situations in the professional field, not to mention acquiring new related knowledge throughout life. Whereas, non-cognitive abilities include individual capacities that affect the academic achievements of students and their professional activities in their future careers.

Key words: professional abilities, skills, competencies, cognitive abilities, professional activity.

А. Куракбаева

Торайғыров университеті, Қазақстан, Павлодар қ.
e-mail: akurakbayeva@inbox.ru

Студенттердің кәсіби қабілеттерінің құрылымының құрамдарын мазмұны талдау

Мақалада қабілеттердің пайда болу және одан әрі зерттелу сәтінен бастап қазіргі уақытқа дейінгі зерттеу кезеңдері сипатталып, олардың қасиеттері, құрамы мен формалары талқыланады, кәсіби қабілеттердің дағдылармен, қабілеттермен және құзыреттермен байланысы ашылады.

2016–2022 жылдар аралығында шетелдік және отандық авторлардың ғылыми психологиялық-педагогикалық жарияланымдарын сапалы контент-талдау негізінде кәсіби қабілеттердің құрылымы мен компоненттері қайталану жиілігі қағидаты бойынша ғана емес, сонымен қатар компоненттердің маңыздылығы бойынша да шығарылды. Кәсіби қабілеттердің құрылымын анықтау үшін ғылыми жарияланымдар талданды. Мазмұнды талдау кәсіби қабілеттердің құрылымы күрделі және көп компонентті білім екенін көрсетті, оның ішінде танымдық қабілеттер (cognitive abilities) және танымдық емес қабілеттер (non-cognitive abilities). Танымдық (танымдық) қабілеттер интеллектуалдық қабілеттер мен дағдыларда, алынған білімді кәсіби саладағы жаңа және күрделі жағдайларда қолдану және өмір бойы жаңа ілеспе білім алу үшін қажетті ойлау тәсілдерінде көрінеді. Қабілеттердің компоненттік құрамы нақты кәсіби қызмет түріне байланысты өзгереді. Когнитивтік емес қабілеттерге білім алушылардың академиялық жетістіктеріне және болашақта кәсіби қызметіне әсер ететін жеке-тұлғалық қабілеттер (individual capacities) жатады.

Түйін сөздер: кәсіби қабілеттер, дағдылар, құзыреттер, танымдық қабілеттер, кәсіби іс-әрекет.

Введение

Согласно данным Национального классификатора занятий РК (2017) [1] в связи с цифровой трансформацией экономики и образования зарождаются новые виды занятий, повышается уровень профессиональных навыков и квалификаций, расширяется перечень профессиональных задач и обязанностей.

Казахстанские бизнес-сообщества испытывают нехватку специалистов-профессионалов, а также не удовлетворены в полной мере уровнем практической подготовки рабочих кадров, что означает существование системы высшего профессионального образования и рынка труда в разных параллелях. Целесообразно пересмотреть и изменить традиционные подходы и методы в подготовке квалифицированных специалистов. Недостаточность разработок, необходимость обновления и пересмотра традиционных подходов и методов в области профессиональной подготовки определили тему нашего исследования.

Подготовка работников «нового» типа, способных ориентироваться не только в своей предметной области, но в совершенно других смежных областях трудовой деятельности, требует расширения человеческих знаний, высокий уровень личностных и профессиональных способностей и компетенций. Вопросам содержа-

ния профессиональной направленности обучающихся посвящены научные работы отечественных ученых Нургалиевой Г.К. [2] (2007), Д.М. Джусубалиевой [3] (2019), А.К. Мынбаевой [4] (2012) и др.

В психологической гуманистической концепции А. Маслоу целевое и ключевое значение имеет самоактуализация человека, его стремление к личностному росту и развитию своих способностей [5] (Маслоу А., 1997). Главным условием самоактуализации обучающихся является целенаправленное развитие их способностей в процессе учебно-профессиональной подготовки.

Цель исследования – вывести структуру профессиональных способностей на основе метода качественного контент-анализа психолого-педагогических публикаций отечественных и зарубежных авторов, обозначить компоненты профессиональных способностей, имеющие ценность и важность их развития в учебно-познавательной и профессиональной деятельности обучающихся и обеспечивающие готовность личности осуществлять трудовую деятельность в будущем.

Материалы и методы

Для реализации цели исследования применялся аналитический метод, представляющий более точный и целостный подход. Исполь-

зование аналитического метода обусловлено несколькими факторами: усилением взаимовлияния, взаимозависимости и взаимодействия компонентов профессиональных способностей, сложностью структуры профессиональных способностей.

В рамках аналитических методов большим потенциалом обладает метод контент-анализа. Контент-анализ в переводе с английского языка «content» означает «содержание» – это метод качественно-количественного анализа содержания документов с целью выявления или измерения различных фактов и тенденций, отраженных в этих документах [4а].

Для выведения структуры профессиональных способностей был проведен качественный анализ содержания научных публикаций зарубежных и отечественных авторов в период с 2016 по 2022 г. путем отслеживания частоты повторения компонентов профессиональных способностей.

Обзор литературы

Впервые понятие «способность» как «свойство души» вводится Платоном. Понимание способности в виде «психических явлений» трактуется в трудах Т. Гоббса, Б. Спинозы; далее в виде психических функций в трудах Э.Кондильяка, Д.Дидро и др. Подход к функциональному пониманию способностей стал основой для тестологического оценивания способностей в работах А. Бине Ф., Дж. Гилфорд [6] (Марцинковская Т.Д., 2004).

В 50-е годы способности характеризуются со стороны деятельности, через личностные образования, психические качества и свойства в работах С.Л. Рубинштейна [7] (2001), А.Н. Леонтьева [8] (1960), Б.М. Теплова [9] (2003). По определению С.Л. Рубинштейна: «Способность развивается на основе различных психофизических функций и психических процессов. Она – сложное синтетическое образование, включающее ряд качеств, без которых человек не был бы способен к какой –либо конкретной деятельности, и свойств, которые лишь в процессе определенным образом организованной деятельности вырабатываются» [7] (Рубинштейн С.Л. 2001:537). Идея развития способностей в процессе деятельности подтверждается в работах А.Н. Леонтьева о том, что развитие способностей конкретного человека происходит в процессе «овладения им того ... что создано обществом» [8] (Леонтьев А.Н. 1960:15).

На данном этапе исследований устанавливается взаимозависимость способностей с умениями и знаниями. По мере того как осваиваются умения и знания в процессе деятельности формируются способности. В ходе учебно-познавательной и трудовой деятельности дифференцируются общие и специальные способности. Общие способности обеспечивают овладение разными видами знаний и умений, которыми человек оперирует в том или ином виде деятельности. Особенность специальных способностей заключается в том, что они связаны с конкретной деятельностью и выполняют специальные операции, специфические для этой деятельности. По определению С.Л. Рубинштейна, «Все специальные способности человека – это, в конце концов, различные проявления, стороны общей его способности к освоению достижений человеческой культуры и ее дальнейшему продвижению» [7] (Рубинштейн С.Л. 2001:538). Невозможно переоценить особый вклад Б.М. Теплова в исследовании проблемы способностей, соотношения общих и специальных способностей, выделенных им признаков и свойств общих и специальных способностей [9].

В результате изучения специальных способностей был получен разнообразный эмпирический материал о структуре способностей. Структура способностей включает компоненты: общий, содержащий в себя качества, присущие всем людям, специальный, обусловленный в основном системой операций, связанных с деятельностью индивида и ее специфическими особенностями, индивидуальный, указывающий на неповторимость и своеобразие способностей именно данного индивида [10] (Артемьева, 1977). Соотношение специальных и профессиональных способностей рассматривались в работах Б.Г. Ананьева [11] (1969).

В 70-е годы в рамках данных научных подходов развивались представления о профессиональных способностях, вводятся первые определения «профессиональных способностей». К.К. Платонов определяет «профессиональные способности» как совокупность (структуру) достаточно стойких, хотя, конечно, и изменяющихся под влиянием воспитания, индивидуально-психологических качеств личности, которая на основе компенсации одних свойств личности другими определяет успешность обучения определенной трудовой деятельности, выполнения ее и самосовершенствования в ней» [12] (1972). По мнению В.Д. Шадрикова, профессиональные способности являются компонентом «професси-

онально важных качеств», и постулируются им как свойства психических процессов (восприятия, памяти, внимания, мышления, воображения) и психомоторные функции (координация движений рук и ног, сенсомоторная координация и т.д.), обеспечивающая эффективность деятельности [13] (Шадриков В.Д., 2010).

В научных исследованиях начала 90-х годов рассматривались структура, строение и компоненты профессиональных способностей. На данном этапе профессиональные способности исследуются в рамках изучения профессионально важных качеств на основе личностных качеств в процессе обучения и далее в профессиональной деятельности. В исследованиях Д.Н. Завалишиной показана зависимость формирования профессиональных способностей и успешность трудовой деятельности от личностных качеств человека, важными компонентами профессиональных способностей являются общечеловеческие способности, личностные качества [14] (1991).

Б.Г. Ананьев при комплексном исследовании человека и его способностей пришел к выводу о том, что компоненты профессиональных способностей развиваются нелинейно и неравномерно [11]. В исследованиях профессионального развития личности для компонентов профессиональных способностей свойственно гетерохронность и неравномерность компонентов способностей. В период профессиональной подготовки от 18-25 лет происходит целенаправленное освоение системы знаний, практических навыков и умений в избранной профессиональной деятельности, формирование целостных представлений о данной профессиональной общности, формирование профессиональной пригодности к обучению профессии и к реальной практической деятельности на основе развития профессионально важных качеств и способностей. Структура профессиональных способностей не постоянна, компонентный состав зависит от условий труда и этапов профессионализации. На начальных этапах профессионализации происходит активная интеграция компонентов, на заключительных этапах интегративность ее компонентов уменьшается [15] (Климов Е.В., 2004).

По определению Зеер Э.Ф. «профессиональная деятельность – это социально значимая деятельность, выполнение которой требует специальных знаний, умений и навыков, а также профессионально обусловленных качеств личности. В зависимости от содержания труда (предмета,

цели, средств, способов и условий) различают виды профессиональной деятельности [16] (Зеер Э.Ф. 2011:135). Сложность профессиональной деятельности влияет на компонентный состав и, следовательно, развитость соответствующих способностей. По мнению Н.И. Ансимовой, программа деятельности с константной структурой деятельности, включающая стабильную последовательность выполнения действий требует развитых имажитивных, мнемических и сенсорно-перцептивных процессов и не нуждается в интеллектуальной функции способностей; тип профессиональной деятельности с переменной структурой деятельности требует высокий уровень развития качеств и способностей планирования деятельности, мысленного построения деятельности с учетом коррекции действий по мере ее изменений, то есть способности к прогнозированию профессиональной деятельности [17] (Анимова, 1982). У представителей различных профессий наблюдается разная степень выраженности компонентов профессиональных способностей, например, технические профессии отличаются высоким уровнем пространственных представлений и невербального действенно-практического интеллекта, быстротой сообразительности, профессии гуманитарного профиля характеризуются высоким уровнем абстрактного мышления и вербальным типом интеллекта [18] (Обозов, 1981).

Начиная с 2000 г. отслеживается связь способностей и компетенций. Понятие «компетенция» произошло от латинского «*competere*», что означает «добиваюсь, соответствую, достигаю, подхожу». Компетенция детерминирует область знаний и практики, в котором лицо обладает обширными и точными знаниями и практическим опытом. Впервые были введены понятия «компетентность», «компетенция» в 60-70 годы в США, исследовались языковые компетенции и вводится понятие «коммуникативная компетенция».

В середине 90-х годов понятие «компетенция/компетентность» широко используется в образовании, управлении, бизнесе, обществе. Дж. Равен трактует «компетентность» как специфическую способность к эффективному выполнению конкретного действия в конкретной предметной области, включающую узкоспециальные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимание ответственности за свои действия [19] (Равен, 2002). Л. Спенсер соотносит компетентность с

личностными характеристиками, в основе которых лежат мотивы, ценности, поведенческие представления человека [20] (Spencer L, Spencer S., 1993).

Jackling B, De Lange P. рассматривают понятия «компетентность» и «компетенция», а также термины «навыки» и «способности» как взаимосвязанные и взаимозаменяемые категории, используемые для описания компетенций [21] (Jackling, 2009).

Следует установить различия между навыками, способностями и компетенциями. Karlheinz Sonntag & Claudia Schmidt-Rathjens определяют навыки как автоматизированные компоненты, необходимые для решения рутинных и однообразных задач, компетенции же занимаются решением разнообразных задач в профессиональной сфере; способности определяются как врожденные характеристики человека, необходимые для выполнения каких-либо действий и задач [22] (Karlheinz, 2005).

Сегодня мы отождествляем понятие «компетенция» как единицу измерения образованности человека и принимаем во внимание результат обучения не в качестве набора готовых знаний, умений и навыков, а способов действовать в проблемных и нестандартных ситуациях. «Способность» выступает как «умение»: способен, означает «умеет делать».

Профессиональная компетентность включает специальный, социальный и личностно-индивидуальный компоненты. В специальную компетентность входят профессиональные знания и умения, умения прогнозирования профессиональной деятельности и принятия профессиональных решений. Социальная компетентность включает коммуникативную культуру личности, готовность к использованию информационных технологий, умения работать в команде, умения сотрудничать с коллегами, готовность нести социальную ответственность за свой труд. Личностно-индивидуальная компетентность обозначает способность к самомотивированию, саморефлексии, саморазвитию личности, готовность к развитию индивидуальности в рамках профессии, готовность к личностно-профессиональному росту, самоорганизации и самоактуализации [4] (Мынбаева А.К. 2012).

Профессиональная деятельность согласно исследованиям американских ученых Peterson N.G., Mumford M.D., Borman W.C., Jeanperet P.R., Fleishman F.A. опирается на широкий спектр профессиональных способностей, среди

них различают когнитивные (cognitive abilities) и не когнитивные (non-cognitive abilities) способности, включающие базовые (basic) и межфункциональные (crossfunctional) навыки и умения [23] (Peterson N.G. 1999:51). Исследователи выделяют наиболее задействованные способности согласно кластерам профессий по RIASEC-теории Дж. Холланда [24] (1997) – это организаторские способности, коммуникативные способности, научные способности, способность к пространственному восприятию, способность к чтению, способность к механическому мышлению, способность к делопроизводительной деятельности [25] (Dale J. Prediger 2004:209).

Существенное влияние на учебно-познавательные достижения обучающихся оказывает способность к самоконтролю и саморегуляции. Саморегуляция – это активный, конструктивный процесс, в ходе которого обучающиеся ставят задачи собственного обучения, а затем пытаются отслеживать, регулировать и контролировать свою когнитивную деятельность, мотивацию и поведение, при этом поставленные задачи и контекстуальные особенности среды сдерживают и направляют их [26] (Pintrich 2000). Психологический процесс саморегуляции как важный аспект в образовательной и профессиональной деятельности рассматривает Diamond A. (2013) [27]. Способности к саморегуляции и их компоненты относятся к не когнитивным факторам [28] (Heckmann, 2001), мотивационным факторам [29] (Duckworth & Jaeger 2015), к свойствам характера и самоконтролю поведения [30] (Tucker-Drob, Brilay 2017).

В практических исследованиях саморегуляция рассматривается в трех аспектах – действиях, эмоциях и познании [31] (Nigg, 2017), на основе мышления, чувств и поведения [32] (Fleuer 2021). Регуляция и контроль действий характеризуется оптимизацией физических действий (визуальной, моторной, звуковой); регуляция эмоций описывает процессы, связанные с эмоциональным восстановлением и реакцией; регуляция познавательных процессов определяет целенаправленную модификацию мыслительных механизмов, включая память и внимание в случае отсутствия регулятивной функции эмоциональной и двигательной активности. Способности к саморегуляции и самоконтролю включают у Зеер Э.Ф. индивидуально-личностные качества как самостоятельность и активность обучающихся [33] (Зеер Э.Ф., 2019).

Одной из форм профессионального обучения, доминирующей в Северной Европе является

дуальное обучение. Профессиональная деятельность в режиме дуального обучения предоставляет возможность углубить и закрепить полученные в академической среде знания и умения в практических условиях. Метод дуального обучения показывает практический способ преобразования обучающегося из состояния владения теоритическими и концептуальными знаниями и умениями в состояние овладения концепцией мастерства, что становится возможным при условии развития высокого уровня сформированности когнитивно-интеллектуальных (познавательных) способностей, коммуникативных способностей обучающихся [34] (Christopher Winch, 2016), [35] (Menghan Jin, 2019).

Linda S. Gottfredson определяет когнитивные способности как общие умственные способности, включающие рассуждения, решение проблем, абстрактное мышление, планирование и обучение с опорой на собственный опыт [36] (Gottfredson, 1997). Поскольку интеллект является ключевым показателем в обучении и профессиональной деятельности, индивидуальный уровень развития когнитивных способностей имеет большие преимущества в выполнении сложных профессиональных задач и повышает шансы людей справляться с современными требованиями повседневной жизни [37] (Gottfredson, 1997a).

Согласно данным PISA (2018), в системе профессионального образования на всех уровнях стало меньше уделяться внимание развитию когнитивных способностей [38] (Bentaouet Kattan, Macdonald and Patrison, 2018). Программа профессионального обучения ориентировано в основном на развитие технических умений и навыков, оставляя когнитивные и не когнитивные способности второстепенными, что является больше недостатком, чем преимуществом в отношении выпускников и их дальнейшего трудоустройства [39] (Patrison, 2018).

К не когнитивным способностям (non-cognitive abilities) относят способности, выражающиеся в социально-эмоциональных (soft skills) умениях и навыках, которые включают личностные черты характера как экстраверсия, целеустремленность, добросовестность, готовность к сотрудничеству, эмоциональная стабильность и доброжелательность [40] (Heckmann, 2011), [41] (Tim T. Morris, 2021); способности к креативности и восприятию, социальный интеллект, которые являются несравненным человеческим преимуществом в мире современных технологий [42]

(Ghazivakili Z., 2014), [43] (Frey, Osborne 2017), [44] M. M. Akhmedov 2021);

Профессиональные способности, сформированные на фоне личностных качеств, имеют больше шансов получить желаемое место работы на современном рынке труда, поэтому целесообразно инвестировать и развивать соответствующие индивидуально-личностные способности, выражающиеся в умениях и навыках, необходимые в XXI веке [38] (Bentaouet Kattan, Macdonald and Patrison, 2018). К современным умениям и навыкам XXI века относятся умения анализировать и синтезировать, критически мыслить, умения обучаться с целью приобретения новых сопутствующих знаний на протяжении всей жизни, коммуникативные умения и навыки, включая чтение и письмо, умения самоуправления и самоорганизации, умения принимать решение и делать обоснованные суждения, социально-эмоциональные умения и навыки, необходимые для работы в команде, развития лидерства и решения конфликтных ситуаций.

Приоритетом стран с эффективной экономикой и высоким уровнем образования, таких как Япония, Южная Корея, Сингапур, Финляндия в системе обучения на всех уровнях является развитие когнитивных способностей и индивидуально-личностных способностей, выражающихся в морально-психологических и социально-эмоциональных умениях и навыках, позволяющие ориентироваться в современном обществе и конкурировать на мировом рынке труда XXI века [45] (Patrison, 2020).

На основе проведенных масштабных исследований группы ученых Франции Mélusine Boon-Falleur a.o. [46] при выборке более 3997 студентов получили эмпирические данные, подтверждающие важность развития индивидуально-личностных способностей (individual capacities), развивающиеся на основе психологических свойств и индивидуальных качеств характера личности – это самоконтроль, добросовестность, целеустремленность и не когнитивных (non-cognitive) способностей, включающие социально-эмоциональные навыки. Авторы подчеркивают в своих исследованиях важность индивидуально-личностных способностей, влияющих на поведение, чувства, эмоции и характер обучающихся, что отражается на академических достижениях и жизненный результат студентов.

Высокий темп развития цифровизации и автоматизации, сложившийся в результате IV промышленной революции, призывает быстро

предвидеть новые ценности, тенденции и потребности, быть более гибкими, переводить производственные процессы в продукт предложения, но другие процессы становятся более сложными и взаимосвязанными, что сокращает срок годности существующих компетенций сотрудников и оказывает постоянное давление на приобретение новых компетенций или совершенствование ранее освоенных. Несмотря на важность пропагандируемых компетенций XXI века, они включаются не систематически в содержание многих национальных образовательных программ, что может быть связано с неоднозначностью определений компетенций XXI века. В результате проведенного сотрудниками Университета Амстердам веб-опроса учителей о том, как они реализуют обучение компетенциям XXI века, были описаны шесть взаимосвязанных аспектов деятельности, способствующие развитию компетенций: цифровая грамотность, инновационное мышление, критическое мышление, общение, обучение в команде, саморегулируемое обучение [47] (Karmijn van de Oudeweetering, 2017).

Казахстанские авторы коллективной монографии постулируют подход к развитию и определению компетенций эволюционирующим с учетом требований рынка, академических ожиданий и потребностей студентов [48] (Сагинтаева А. и др., 2021).

В связи с расширением и появлением новых компетенций и навыков возникли трудности в определении модели компетенций. Соотношение компетенций (общие и индивидуальные), их связь и различия со способностями и навыками рассматриваются в работе Б. Шкриньич [49] (Bruno Škrinjarčić, 2022). По мнению автора разработка компетентностных моделей основывается на двух подходах: британском (общий для организации) и американском (индивидуальный). Работодатели современных компаний больше внимания уделяют развитию морально-психологических и морально-волевых качества личности, в то время как в университете больше сосредоточены на развитие когнитивных и технических умений и навыков.

Влияние когнитивных способностей и индивидуально-личностной способности самоконтроля «self-control» на академическую успеваемость студентов подтверждается эмпирическими данными в экспериментальной работе исследователей Пекинского научно-технического университета Yueqi Shi и Shaowei Qu [50] (Yueqi Shi,

Shaowei Qu, 2021). Результаты исследования доказывают положительное воздействие компонентов когнитивных способностей (способность к логическому мышлению, способность к памяти, способность к обработке информации, способность к трансформации мышления, способность к представлению) и самоконтроля. Самоконтроль играет активную роль в регулировании взаимосвязей между компонентами когнитивных способностей и учебными достижениями студентов.

Результаты и обсуждение

Для содержательного определения понятия «профессиональные способности» и определения структуры профессиональных способностей мы обратились к базовым категориям «общие способности», «специальные способности», «когнитивные способности», «профессиональная деятельность».

Для выделения структуры профессиональных способностей и их компонентов применялся аналитический метод качественного контент-анализа научных публикаций по следующим критериям:

1 научные статьи преимущественно зарубежных авторов, опубликованных в научных журналах Web of Science, Scopus с 2016 по 2022 г.;

2 когнитивные способности и их компоненты студентов разных специальностей;

3 индивидуально-личностные способности студентов разных специальностей;

4 профессиональные способности, влияющие на успешность в учебно-познавательной и дальнейшей трудовой деятельности.

Для этой цели мы обращали внимание не только на частоту повторений, но и на степень важности компонентов в содержании научных публикаций зарубежных и отечественных авторов с 2016 по 2022 г. (Таблица 1 Структура профессиональных способностей).

Результат контент-анализа показывает, что структура профессиональных способностей состоит из когнитивных (познавательных) способностей и не когнитивных (индивидуально-личностных) способностей. Функциональность когнитивных способностей заключается в управлении умственными процессами, которые позволяют воспринимать, принимать, отбирать, перерабатывать и создавать информацию, демонстрировать знания и умения, применять их в учебно-профессиональной сфере. Компонентами когнитивных способностей являются:

1. сенсорно-перцептивные способности характеризуются умениями и навыками воспринимать целостную картину мира в соответствии со знаниями субъекта, его прошлым опытом, придание им определенного смыслового значения;

2. attentionные способности характеризуются умениями воздействовать и удерживать деятельность до момента достижения цели, регулировать и контролировать протекание деятельности;

3. мнемические способности связаны с умениями и навыками запоминания, сохранения

и воспроизведения информации, необходимой для жизнедеятельности человека;

4. мыслительные способности, выражающиеся в умениях и навыках анализировать и синтезировать, критически мыслить, применять умственные действия в новых и сложных ситуациях;

5. имажитивные способности выражаются в умениях преобразования представлений, полученных на основе реальной действительности и создание новых образов и представлений;

6. психомоторные способности связаны с двигательной активностью человека с учетом точности, силы и темпа рабочих движений.

Таблица 1 – Структура профессиональных способностей.

Компоненты профессиональных способностей	Авторы															
	Melusine Boon-Falleur 2022	Bruno Škrinjaric 2022	Damien S. Fleur u.o. 2021	M. M. Akhmedov a.o. 2021	Yueqi Shi, Shaowei Qu 2021	Tim T. Morris, 2021	Harry A. Patrinos 2020	Joyce C. He 2019	Джусубалиева Д.М. 2019	Bentaouet Kattan 2018	Karmijn van de Oudeweetering 2017	Зеер Э.Ф. 2018	Nigg J.T. 2017	Frey C.B. 2017	Мынбаева А.К. 2016	Christopher Winch, 2016
Когнитивные (познавательные) способности																
Сенсорно-перцептивные способности			+	+			+	+		+			+	+		+
Мнемические способности					+	+	+	+		+		+	+			+
Имажитивные способности										+						+
Мыслительные способности	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
Attentionные способности						+	+	+		+		+	+			+
Психомоторные способности										+		+	+			+
Индивидуально-личностные способности																
Коммуникативные способности							+		+	+	+				+	+
Креативные способности			+	+		+	+		+					+		
Способности к самоконтролю и саморегуляции	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	

Когнитивные и не когнитивные способности не отождествляются, а дополняют друг друга на основании взаимодействия и взаимовлияния. Не когнитивные способности – это индивидуально-личностные способности, которые выступают в виде личностных черт, качеств и признаков характера человека. Ключевым компонентом ин-

дивидуально-личностных способностей является саморегуляция и самоконтроль, так как саморегуляция играет активную роль в управлении когнитивной деятельностью и другими дополнительными не менее важными компонентами: эмоциональная стабильность, активность, самостоятельность, добросовестность, целеустрем-

лённость и настойчивость, влияющие на академическую успеваемость студентов и их дальнейшую трудовую деятельность. Способность к саморегуляции выражается в умениях и навыках регулировать и контролировать учебно-познавательную и профессиональную деятельность, мотивацию и поведение, а также ориентироваться в различных ситуациях с учетом социально-экономических признаков, адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Не менее важными общими способностями в современной жизни являются коммуникативная способность и креативная способность. Коммуникативная способность выражается в умениях и навыках, необходимые для сотрудничества, развития лидерства, работы в команде, решения конфликтных ситуаций, применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности. Креативная способность характеризуется умениями и навыками находить правильные ответы для решения нестандартных и комплексных задач экономического и организационного характера.

В связи с цифровизацией казахстанской экономики и практически всех промышленных отраслей не хватает квалифицированных рабочих кадров технических специальностей, что подтверждается обращением Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева: «...Приоритет нужно отдать техническим профессиям. Предстоит взрастить новое поколение инженеров-промышленников» (2022) [51]. В соответствии со сложившейся ситуацией на рынке труда целесообразно создавать педагогические условия для развития профессиональных способностей студентов инженерно-технических специальностей. Структуру профессиональных способностей студентов технических специальностей составляют когнитивные способности, выражающиеся в умениях и навыках мыслить абстрактно, анализировать и синтезировать, строить цепь логических взаимосвязей из разрозненных фактов, делать обоснованные выводы. Среди индивидуально-личностных способностей, необходимых инженеру-промышленнику, наиболее важными являются коммуникативные способности к деловым и личным контактам с людьми на международном уровне, владение иностранными языками, умения вести переговоры, планировать и прогнозировать, использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе профессиональной деятельности. Особую роль играет способность к саморегуляции и самоконтролю,

включающие умения и навыки координировать, контролировать и организовывать когнитивную и профессиональную деятельность.

Подтверждением обоснованности выделения способности к саморегуляции как одного из важнейших факторов развития профессиональных способностей стали результаты проведенного поискового исследования с помощью опросного метода В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции студентов» (2015) [52]. Опросник, включая все показатели в единую шкалу, определяет общий уровень сформированности осознанной саморегуляции активной произвольности обучающихся.

В анкетировании участвовали 40 студентов специальности «Металлургия» и 77 студентов специальности «Нефтегазовое дело» второго курса очного отделения факультета Инженерии НАО Торайгыров университета г. Павлодара. Цель методики – диагностика развития индивидуальной саморегуляции и ее показателей планирования, моделирования, программирования, оценки результатов, показателей развития личностных свойств: гибкости и самостоятельности.

Из общего количества опрошенных студентов (117 респондентов) более 70 % имеют высокие показатели общего уровня саморегуляции, что характеризует их самостоятельными, гибкими и адекватно реагирующими на изменения условий, выдвижение и достижение цели у данной категории студентов происходит осознанно. В то же время около 10 % студентов показали низкий уровень развития показателей саморегуляции, так как у данных респондентов не сформирована потребность в осознанном планировании и программировании своего поведения и поэтому они более зависимы от ситуации и мнения окружающих. В отличие от студентов с высокими показателями саморегуляции у них снижена возможность компенсации неблагоприятных личностных особенностей, необходимых для достижения поставленной цели. Проведенное исследование подтверждает, что успешность овладения новыми видами деятельности в учебно-профессиональной сфере зависит от личностных особенностей человека и требований осваиваемого вида активности.

Заключение

В заключении можно определить, что структура профессиональных способностей представляет гибкое и многокомпонентное образование. Компонентный состав способностей меняется

в зависимости от вида конкретной профессиональной деятельности. Динамичность развития способностей зависит от условий и содержания, уровней и этапов профессиональной деятельности.

В основе всех изменений компонентов профессиональных способностей находится «человеческий фактор» [53] (Куракбаева А.С., 2021). Человеческий фактор образования определяет закономерности индивидуального развития личности и связан с биологическими факторами развития личности, этапами развития личности в определенных условиях цифровой среды, познавательной деятельности, практической деятельности, социальных отношениях, культуре, на основе чего формируются смыслы жизни и история жизни.

На основе проведенного исследования в области профессиональных способностей можно сделать следующие выводы:

1. профессиональные способности – это свойства человека, которые характеризуют качества психологических новообразований в процессе профессиональной деятельности;

2. профессиональные способности описываются в форме структуры, строения элементов и компонентов;

3. профессиональные способности реализуются во внешней форме умений, способах деятельности и компетенций.

Осознание своих профессиональных способностей, их развитость и соответствие требованиям, которые предъявляет профессиональная деятельность является одной из важных составляющих в профессиональной подготовке студентов, поэтому необходимо создавать педагогические условия для развития целевых ключевых способностей и компетенций в профессиональной подготовке студентов с учетом человеческого фактора.

Литература

- 1 Национальный классификатор РК, 01-2017, Астана, 870 с
- 2 Нурғалиева Г.К., Нурғалиев М.К. К проблеме организации цифровых образовательных ресурсов для профессионального образования // Мат. Второй межд. научн.-практ. конференции «Интеграция Казахстана в мировую систему образования: перспективы развития, проблемы и пути преодоления». – Талдыкорган, 2007. – Т.1. – С.85.
- 3 Джусубалиева Д.М. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальный и образовательный аспекты. Международная электронная научно-практическая конференция, 30 октября 2019 / Под науч. ред. И.В. Кучерук. – Астрахань: Изд-во ООО ПКФ «Триада», 2019. – 256 с <https://imef.ru/upload/d0cd3873-d17b-405f-a10c-248bf2bd09dd.pdf>
- 4 Мынбаева А.К. Современные образовательные концепции: учебное пособие. – Алматы: Казак университети, 2012. – С.220.
- 5 Маслоу А. Психология бытия. – М., 1997. – С.54
- 6 Марцинковская Т.Д. История психологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 544 с.
- 7 Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 2001.С.305
- 8 Леонтьев А.Н. Дискуссия проблеме способностей / О формировании способностей//Вопросы психологии. 1960. №1.С7-17
- 9 Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. Теплов // Вопросы психологии. – 2003. – №2. – С. 21
- 10 Артемьева Т.И. Методологический аспект проблемы способностей [Текст] / Т.И. Артемьева. – М.: Наука. 1977. – 184с.
- 11 Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания [Текст] / Б.Г. Ананьев. – Л., 1969. – 338с.
- 12 Платонов К.К. Проблемы способностей [Текст] / К.К. Платонов. – М., 1972. – 312 с.
- 13 Шадриков В.Д. Профессиональные способности / В.Д. Шадриков. М.: – Университетская книга, 2010. – 320 с.
- 14 Завалишина Д.Н. Профессиональные способности как синтез психических потенциалов человека [Текст] / Д.Н. Завалишина // Психологические исследования проблемы СССР. 1991. – С. 117-130
- 15 Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения [Текст] / Е.А. Климов. – М.: Академия. 2004. –3-4 с.
- 16 Зеер Э.Ф. Психология профессионального развития: методология, теория, практика: коллективная монография / Э. Ф. Зеер [и др.]; под ред. Э. Ф. Зеера. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. 159 с. file:///C:/Users/User/Downloads/978-5-8050-0423-1_2011.pdf
- 17 Ансимова Н.И. Психология подбора и расстановки рабочих кадров на промышленности предприятия [Текст] : дис.к.п.н. В.П.Ансимова. – М., 1982
- 18 Обозов Н.Н. Психические процессы и функции в условиях индивидуальной и совместной деятельности//Проблема общения в психологии. М.: Наука, 1981. С. 24-44
- 19 Равен Дж. Компетентность современном обществе: выявление, развитие и реализация / Пер. с англ. М.: «Когито-Центр», 2002. <http://www.eduportal44.ru>

- 20 Spencer L, Spencer S (1993) Competence at work: a model for superior performance. Wiley, New York <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hrdq.3920050411>
- 21 Jackling B, De Lange P (2009) Do accounting graduates' skills meet the expectations of employers? A matter of convergence or divergence. *Account Educ* 18(4):369–385 file:///C:/Users/User/Downloads/Bev_Paul_graduate_skills_Publishedarticle_Acc_Ed_2009.pdf
- 22 Karlheinz Sonntag & Claudia Schmidt-Rathjens P. Gonon et al. (eds.), *Kompetenz, Kognition und Neue Konzepte der beruflichen Bildung* 55 © VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2005 https://books.google.kz/books?id=9W18Nk_
- 23 Peterson N.G., Mumford M.D., Borman W.C., Jeanneret P.R., Fleishman F.A. 1999, p.51
- 24 Holland, J.L. *Making vocational choices* (3rd ed.) Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1997
- 25 Prediger D.J. Basic structure of work-relevant abilities. Paper presented at the global conference held by the National Career Development Association, Chicago, 1998, July
- 26 Pintrich, P. R. *The role of goal orientation in self-regulated learning*. San Diego, CA: Academic Press. 2000
- 27 Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- 28 Heckman, J., & Rubinstein, Y. (2001). The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED Testing Program. *The American Economic Review*, 91, 145–149. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.91.2.145>
- 29 Andrew J. Elliot, Carol S. Dweck, David S. Yeager, 2017. *Handbook of competence and motivation*, p.722. Guilford Press. <https://books.google.vu/books?id=iFLgDQAAQBAJ&printsec=copyright>
- 30 Tucker-Drob, E. M. (2017). Motivational factors as mechanisms of geneenvironment transactions in cognitive development and academic achievement. In A. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (2nd ed., pp.471– 488). Guilford Press
- 31 Nigg, J. T. (2017). Annual research review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58, 361–383. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5367959/>
- 32 Damien S. Fleur, Bert Bredeweg, Wouter van den Bo (2021). *Science of Learning*, 13. Published in partnership with The University of Queensland
- 33 Зеер Э.Ф. *Образование и наука*. Том 20, № 6. 2018/*The Education and Science Journal*. Vol. 20, № 6. 2018 <file:///C:/Users/User/Downloads/985-1994-1-SM.pdf>
- 34 Christopher Winch, 2016
- 35 Menghan Jin, Lingling Ji, Huamao Peng, 2019. The Relationship Between Cognitive Abilities and the Decision-Making Process: The Moderating Role of Self-Relevance. Faculty of Education, Beijing City University, China. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01892/full>
- 36 Linda S. Gottfredson, 1997. *From International Encyclopedia of the Social&Behavioral Sciences* (Second edition, 2015 <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/cognitiv>
- 37 Linda S. Gottfredson, 1997. College of Human Resources, Education, and Public Policy, University of Delaware. <https://www1.udel.edu/educ/gottfredson/reprints/1997whygmatters.pdf>
- 38 Bentaouet Kattan, R., K.A.D. Macdonald and H.A. Patrinos. 2018. “Automation and labor market outcomes: the pivotal role of high-quality education.” *World Bank Policy Research Working Paper No. 8474*. Washington, D.C.: World Bank Group. <https://books.google.kz/books?id>
- 39 Patrinos, H.A., *Policy Research Working Paper 9214, The Learning Challenge in the 21st Century / Education Global Practice*. April 2020.
- 40 Heckman, J., & Rubinstein, Y. (2001). The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED Testing Program. *The American Economic Review*, 91, 145–149. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.91.2.145>
- 41 Tim T. Morris, George Davey Smith, Gerard van den Berg and Neil M. Davies, 2021. Consistency of non-cognitive skills and their relation to educational outcomes in a UK cohort. <https://www.nature.com/articles/s41398-021-01661-8>
- 42 Ghazivakili Z, Norouzi Nia R, Panahi F, Karimi M, Gholsorkhi H, Ahmadi Z. The Role of Critical Thinking Skills and Learning Styles of University Students in Their Academic Performance. *J Adv Med Educ Prof*. 2014 <https://www.researchgate.net/publication/269712503>
- 43 Frey, C.B., M.A. Osborne. 2017. “The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?” *Technological forecasting and social change* 114: 254-280.
- 44 Akhmedov M.M. *Fundamentals of development of creative abilities of students in professional training*, *The American Journal of Applied sciences*, 2021
- 45 Patrinos, H.A. “Lifelong learning” Web blog post. *Education for Development*. World Bank, 2020
- 46 Mélusine Boon-Falleur, Adrien Bouguen, Axelle Charpentier, Yann Algan, Élise Huillery & Coralie Chevallier, *Simple questionnaires outperform behavioral tasks to measure socio-emotional skills in students*, www.nature.com/scientificreports/2022
- 47 Karmijn van de Oudeweetering, Joke Voogt *The Curriculum Journal*, VOL. 29, NO. 1, 2018, p. 116–133
- 48 Сагинтаева А. Разработка образовательных программ: локальные ответы на глобальные вызовы высшего образования. Монография / Аида Сагинтаева, Айжан Мусина, Алия Сулейменова, Руслан Каратабанов, Кайрат Куракбаев, Дункан Пристли, – Нур-Султан: Высшая школа образования Назарбаев Университета, 2021. – 236 с

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978008097086822014X>
49 Bruno Škrinjarić, Competence-based approaches in organizational and individual context, 2022, <http://www.nature.com/reprints>
- 50 Yueqi Shi and Shaowei, 2021. Cognitive Ability and Self-Control's Influence on High School Students' Comprehensive Academic Performance, School of Humanities and Social Sciences, University of Science and Technology Beijing, Beijing, China <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389>
- 51 Токаев К.К. Нужно отдать приоритет техническим профессиям: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/tokaev-nujno-otdat-prioritet-tehnicheskim-professiyam-458816/
- 52 Моросанова В.И., Бондаренко И.Н. Диагностика саморегуляции человека. – М.: Когито-Центр, 2015. – 304.
- 53 Куракбаева А. С., Ушакова Н. М., Снопкова Е. И. Факторы и функции образования в условиях цифровизации // Вестник Торайгыров Университета Педагогическая серия №1. 2021.С. 101

References

- Artemyeva T.I. Methodological aspect of the problem of abilities [Text] / T.I. Artemiev. – М.: Science. 1977. – 184 p.
- Ananiev B.G. Man as an object of knowledge [Text] / B.G. Ananiev. – L., 1969. – 338s.
- Akhmedov M.M. Fundamentals of development of creative abilities of students in professional training, The American Journal of Applied sciences, 2021
- Ansimova N.I. Psychology of selection and placement of workers in the industry of the enterprise [Text]: dis.k.p.n. V.P.Ansimova. – М., 1982
- Andrew J. Elliot, Carol S. Dweck, David S. Yeager, 2017. Handbook of competence and motivation, p.722. Guilford Press. <https://books.google.vu/books?id=iFLgDQAAQBAJ&printsec=copyright>
- Bentaouet Kattan, R., K.A.D. Macdonald and H.A. Patrinos. 2018. "Automation and labor market outcomes: the pivotal role of high-quality education." World Bank Policy Research Working Paper No. 8474. Washington, D.C.: World Bank Group. <https://books.google.kz/books?id>
- Bruno Škrinjarić, Competence-based approaches in organizational and individual context, 2022, <http://www.nature.com/reprints>
- Christopher Winch Learning outcomes: The long goodbye: Vocational qualifications in the 21st century, European Educational Research Journal, 2021 file:///C:/Users/User/Downloads/Learning_outcomes_The_long_goodbye_Vocational_qual.pdf
- Dzhusubaliyeva D.M. Digitalization and formation of digital culture: social and educational aspects. International electronic scientific and practical conference, October 30, 2019 / Under scientific. ed. I.V. Kucheruk. – Astrakhan: Publishing House of PKF Triada LLC, 2019. – 256
<https://imef.ru/upload/d0cd3873-d17b-405f-a10c-248bf2bd09dd.pdf>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual Review of Psychology, 64, 135–168. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Damien S. Fleur, Bert Bredeweg, Wouter van den Bo (2021). Science of Learning, 13. Published in partnership with The University of Queensland
- Frey, C.B., M.A. Osborne. 2017. "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?" Technological forecasting and social change 114: 254-280.
- Ghazivakili Z, Norouzi Nia R, Panahi F, Karimi M, Gholsorkhi H, Ahmadi Z. The Role of Critical Thinking Skills and Learning Styles of University Students in Their Academic Performance. J Adv Med Educ Prof. 2014 <https://www.researchgate.net/publication/269712503>
- Heckman, J., & Rubinstein, Y. (2001). The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED Testing Program. The American Economic Review, 91, 145–149. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.91.2.145>
- Heckman, J., & Rubinstein, Y. (2001). The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED Testing Program. The American Economic Review, 91, 145–149. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.91.2.145>
- Jackling B, De Lange P (2009) Do accounting graduates' skills meet the expectations of employers? A matter of convergence or divergence. Account Educ 18(4):369–385 file:///C:/Users/User/Downloads/Bev_Paul_graduate_skills_Publishedarticle_Acc_Ed_2009.pdf
- Klimov E.A. Psychology of professional self-determination [Text] / E.A. Klimov. – М.: Academy. 2004. -3-4 s
- Karlheinz Sonntag & Claudia Schmidt-Rathjens P. Gonon et al. (eds.), Kompetenz, Kognition und Neue Konzepte der beruflichen Bildung 55 © VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2005 https://books.google.kz/books?id=9W18Nk_
- Karmijn van de Oudeweetering, Joke Voogt The Curriculum Journal, VOL. 29, NO. 1, 2018, p. 116–133
- Kurakbaeva A. S., Ushakova N. M., Snopkova E. I. Factors and functions of education in the context of digitalization Bulletin of Toraiyrov University Pedagogical series №1. 2021.S. 101
- Leontiev A.N. Discussion of the problem of abilities (1953) [Text] / A.N. Leontiev, B.M. 14 On the formation of abilities// Questions of psychology. 1960. No. 1.C7-17
- Linda S. Gottfredson, 1997. From International Encyclopedia of the Social&Behavioral Sciences (Second edition, 2015 <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/cognitiv>

- Linda S. Gottfredson, 1997. College of Human Resources, Education, and Public Policy, University of Delaware. <https://www1.udel.edu/educ/gottfredson/reprints/1997whygmatters.pdf>
- Mynbaeva A.K. Modern educational concepts: textbook. – Almaty: Kazakh University, 2012. – P.220.
- Maslow A. Psychology of being. – M., 1997. – P.54
- Martsinkovskaya T.D. History of psychology: Proc. allowance for students. higher textbook establishments. – 4th ed., stereotype. – M.: Publishing Center “Academy”, 2004. – 544 p.
- Mélusine Boon-Falleur, Adrien Bouguen, Axelle Charpentier, Yann Algan, Élise Huillery & Coralie Chevallier, Simple questionnaires outperform behavioral tasks to measure socio-emotional skills in students, www.nature.com/scientificreports/2022
- Morosanova V.I., Bondarenko I.N. Diagnosis of human self-regulation. – M.: Kogito-Centre, 2015. – 304.
- National classifier of the Republic of Kazakhstan, 01-2017, Astana, 870 s
- Nurgaliyeva G.K., Nurgaliyev M.K. To the problem of organizing digital educational resources for vocational education // Mat. Second intl. scientific-practical conference “Integration of Kazakhstan into the world education system: development prospects, problems and ways to overcome. – Taldykorgan, 2007. – V.1. – P.85.
- Nigg, J. T. (2017). Annual research review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58, 361–383. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5367959/>
- Obozov N.N. Mental processes and functions in conditions of individual and joint activities//Problem of communication in psychology. Moscow: Nauka, 1981. pp. 24-44
- Rubinshtein S.L. Fundamentals of General Psychology. SPb., 2001.S.305
- Sagintaeva A. Development of educational programs: local responses to the global challenges of higher education. Monograph / Aida Sagintaeva, Aizhan Musina, Aliya Suleimenova, Ruslan Karatabanov, Kairat Kurakbaev, Duncan Priestley, – Nur-Sultan: Nazarbayev University Graduate School of Education, 2021. – 236 p.<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978008097086822014X>
- Tokaev K.K. It is necessary to give priority to technical professions: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/tokaev-nujnotdat-prioritet-tehnicheskim-professiyam-458816/