



IJTIMOYIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.2 № 4

2025

NOGIRONLIGI BO‘LGAN O‘QUVCHILARDA ILMIY KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK SHAROITLARI

Gimayeva Liliya Maskurovna

Andijon davlat texnika instituti 1-bosqich izlanuvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy inklyuziv pedagogika va ta'limni raqamlashtirish sharoitida nogiron talabalarda ilmiy kompetentsiyani rivojlantirishning psixologik va pedagogik shart-sharoitlari o'rganiladi. Mahalliy va xalqaro tadqiqotlar tahlili asosida nogiron talabalarda ilmiy kompetentsiyani rivojlantirish bir qator omillarning kombinatsiyasi bilan belgilanadi: ta'lim muhitining mavjudligi, moslashuvchan o'rganish texnologiyalaridan foydalanish, motivatsion va qiymatga asoslangan qo'llab-quvvatlash va individual o'rganish yo'llari. Rivojlantiruvchi muhitning kognitiv avtonomiya, tanqidiy fikrlash, tadqiqot ko'nikmalari va o'z-o'zini o'rganish qobiliyatini rivojlantirishdagi roli ta'kidlangan. Ushbu shartlarni samarali amalga oshirish universal o'rganish dizayni tamoyillariga rioya qilish, ijtimoiy integratsiya, o'qituvchilar va psixologlar o'rtasidagi hamkorlik va shaxsni rivojlantirishning madaniy-tarixiy nazariyasiga tayanish orqali mumkinligi ko'rsatilgan. Nogiron talabalar uchun ta'lim yordamini tashkil etish bo'yicha amaliy tavsiyalar taklif etiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy kompetensiya; inklyuziv ta'lim; nogiron o'quvchilar; psixologik va pedagogik sharoitlar; universal o'quv dizayni; moslashuvchan o'qitish usullari; kognitiv rivojlanish.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ

Гимаева Лилия Маскуровна

Соискатель 1-го курса

Андижанского государственного технического института

Аннотация

В статье раскрываются психолого-педагогические условия развития научной компетентности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в контексте современной инклюзивной педагогики и цифровизации образования. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований показано, что становление научной компетентности учащихся с ОВЗ определяется сочетанием факторов: доступности образовательной среды, применения адаптивных технологий обучения, мотивационно-ценностной поддержки и индивидуализации учебных маршрутов. Подчёркивается роль развивающей среды, формирующей когнитивную автономию, критическое мышление, исследовательские навыки и способность к самообучению. Показано, что эффективная реализация данных условий возможна при соблюдении принципов универсального дизайна обучения, социальной интеграции, сотрудничества педагогов и психологов, а также при опоре на культурно-историческую теорию развития личности. Предложены практические рекомендации по организации образовательной поддержки учащихся с ОВЗ.

Ключевые слова: научная компетентность; инклюзивное образование; обучающиеся с ОВЗ; психолого-педагогические условия; универсальный дизайн обучения; адаптивные методы обучения; когнитивное развитие.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DEVELOPING SCIENTIFIC COMPETENCE IN LEARNERS WITH DISABILITIES

Gimayeva Liliya Maskurovna

1st-year Research Applicant, Andijan State Technical Institute

Abstract

This article examines the psychological and pedagogical conditions for developing scientific competence in students with disabilities in the context of modern inclusive pedagogy and the digitalization of education. Based on an analysis of domestic and international studies, it is shown that the development of scientific competence in students with disabilities is determined by a combination of factors: accessibility of the educational environment, the use of adaptive learning technologies, motivational and value-based support, and individualized learning paths. The role of a developmental environment in fostering cognitive autonomy, critical thinking, research skills, and the ability to self-learn is emphasized. It is shown that the effective implementation of these conditions is possible through adherence to the principles of universal learning design, social integration, collaboration between teachers and psychologists, and reliance on the cultural-historical theory of personality development. Practical recommendations for organizing educational support for students with disabilities are offered.

Keywords: scientific competence; inclusive education; students with disabilities; psychological and pedagogical conditions; universal learning design; adaptive teaching methods; cognitive development.

Современная образовательная парадигма рассматривает развитие научной компетентности обучающихся как ключевое условие их успешной социализации и профессионального становления [1]. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья этот процесс требует создания специальных психолого-педагогических условий, обеспечивающих не только доступность образовательного процесса, но и возможность развития исследовательских навыков, логического и критического мышления.

Согласно культурно-историческому подходу Л. С. Выготского, когнитивное развитие личности определяет её способность к познавательным и исследовательским действиям, а зона ближайшего развития служит основой для построения образовательной поддержки [2]. Развитие научной компетентности обучающихся с ОВЗ должно учитывать индивидуальные особенности их когнитивной сферы, темп обучаемости и характер нарушений.

Исследования показывают, что эффективность научного обучения в инклюзивной среде возрастает при использовании цифровых технологий, адаптивных учебных модулей и персонализированных траекторий [3]. Важное значение имеет применение принципов универсального дизайна обучения (UDL), обеспечивающего доступность содержания и разнообразие форм взаимодействия студентов с учебным материалом [4].

Таким образом, проблема развития научной компетентности обучающихся с ОВЗ требует системного анализа, включающего психологические механизмы мотивации, развитие познавательных процессов, педагогическую поддержку и организацию инклюзивной образовательной среды.

Методы исследования. Современные исследования подчёркивают, что развитие научных компетенций студентов с ограниченными возможностями здоровья невозможно без создания специально организованных психолого-педагогических условий. Учёные отмечают, что именно образовательная среда, построенная с учётом

индивидуальных когнитивных потребностей обучающихся, оказывает решающее влияние на их способность к научному познанию, исследовательской деятельности и самостоятельному аналитическому мышлению [2; 5]. Одним из ключевых условий является обеспечение доступности и вариативности образовательного содержания, включая адаптированные учебные материалы, индивидуализированные задания и использование гибких способов подачи информации. Ряд авторов указывает, что такие подходы формируют у обучающихся с ОВЗ мотивацию к исследовательской деятельности, способность к анализу научных данных и самостоятельному поиску решений [6; 7].

Другим важным психолого-педагогическим условием является создание развивающей среды, направленной на поддержку когнитивной автономии и критического мышления. Использование проектной, проблемной и исследовательской деятельности способствует развитию навыков научного поиска и самостоятельной постановки задач [3; 8]. Особое значение приобретает образовательная среда, стимулирующая взаимодействие студентов, включающая элементы сотрудничества и рефлексии, что обеспечивает формирование исследовательской позиции и способности к самообучению. Развивающая образовательная среда в современном понимании рассматривается как системно организованное пространство, обеспечивающее многообразные условия для активного познания, интеллектуальной инициативы и самостоятельной деятельности обучающихся. Согласно позиции Л.С. Выготского, ключевым фактором развития познавательных функций является социально-культурное окружение, которое выступает медиатором между индивидуальными возможностями и потенциальным уровнем интеллектуального развития обучающегося [2]. Для обучающихся с ОВЗ такая среда является не только базисом адаптации, но и фундаментом развития научной компетентности.

Во-первых, развивающая среда выполняет функцию поддержки когнитивной автономии. Она позволяет учащемуся принимать решения, самостоятельно выбирать способы решения задач, формировать индивидуальные траектории познания. Исследования показывают, что наличие доступных ресурсов, гибких форм обратной связи и адаптированных заданий стимулирует самостоятельное мышление и развивает способность к управлению собственным обучением [3].

Во-вторых, созданная среда способствует развитию критического мышления, поскольку предоставляет обучающимся с ОВЗ пространство для анализа, сопоставления, классификации информации и применения её в новых ситуациях. Согласно UNESCO [1], применение интерактивных и цифровых инструментов обучения позволяет активировать аналитические процессы, усиливает рефлексивную деятельность и стимулирует переход от репродуктивного к продуктивному типу мышления.

Третьим значимым аспектом является развитие исследовательских навыков и научного стиля мышления, что достигается за счёт включения обучающихся в проектную, экспериментальную, поисковую деятельность. По мнению Л. Флориан и К. Блэк-Хокинс, участие в исследовательской деятельности в условиях инклюзивной образовательной среды создаёт возможности для формирования у обучающихся способности к постановке проблемы, поиску решения, формулировке выводов [7].

Наконец, развивающая среда служит мощным стимулом формирования способности к самообучению — навыка, который является центральным элементом научной компетентности и современного образования. Исследования в рамках модели универсального дизайна обучения показывают, что вариативность образовательного контента и форм его предъявления стимулирует учащихся к самостоятельному поиску информации, осознанию пробелов в знаниях и формированию личных образовательных целей.

Особенно важно подчеркнуть, что для обучающихся с ОВЗ развивающая среда является не вспомогательным, а определяющим фактором развития: она обеспечивает доступ к знаниям, снижает барьеры взаимодействия, формирует мотивационно-ценностное отношение к научному познанию и создаёт условия для перехода от внешней педагогической поддержки к внутренней самостоятельности. Таким образом, развивающая образовательная среда выступает ключевым механизмом становления когнитивной автономии, критического мышления, исследовательского поведения и способности обучающихся с ОВЗ к самообучению, обеспечивая тем самым фундамент их научной компетентности. Также исследователи подчёркивают необходимость психологической и педагогической поддержки, направленной на преодоление учебных трудностей и формирование позитивного отношения к научной деятельности. Согласно данным Малофеева [9] и Florian [7], сопровождение педагогов и психологов позволяет обеспечить постепенное развитие научных умений, формировать уверенность обучающихся в своих возможностях и снижать барьеры, связанные с особенностями развития.

Значимым условием формирования научных компетенций является использование цифровых технологий и адаптивных образовательных платформ, которые упрощают доступ к научной информации и позволяют индивидуализировать образовательный процесс. Применение электронных образовательных ресурсов, мобильных платформ и обучающих сред делает возможным освоение исследовательской деятельности даже для студентов с выраженными ограничениями.

Таким образом, психолого-педагогические условия, обеспечивающие развитие научной компетентности студентов с ОВЗ, включают:

- доступность образовательной среды;
- индивидуализацию обучения;
- сопровождение педагогов и психологов;
- использование цифровых технологий;
- формирование развивающей среды, стимулирующей исследовательскую активность;
- поддержку когнитивной автономии, критического мышления и способности к самообучению.

Реализация этих условий способствует становлению научной компетентности студентов с ОВЗ и обеспечивает возможность их полноценного участия в образовательном процессе.

Результаты исследования. Проведённое психолого-педагогическое исследование позволило выявить комплекс особенностей, характеризующих уровень сформированности научной компетентности обучающихся с ОВЗ в технических вузах. На констатирующем этапе установлено, что большинство студентов как контрольной, так и экспериментальной групп испытывают трудности в применении полученных знаний и навыков в реальных учебно-профессиональных ситуациях. У них отмечается недостаточность ключевых компонентов научной компетентности: умения анализировать информацию, планировать деятельность, обосновывать решения и взаимодействовать в коллективной инженерной среде.

Наиболее значимые дефициты проявились в следующих аспектах:

- ограниченность представлений о научно-технической сфере и будущей профессиональной деятельности;
- низкий уровень развития исследовательских и коммуникативных навыков, необходимых для участия в проектной и лабораторной работе;

- слабая сформированность навыков прогнозирования, планирования и самоконтроля, что затрудняет выполнение задач, связанных с интеллектуальными системами управления;

- затруднения во взаимодействии со сверстниками и преподавателями, сниженные способности к кооперации и распределению функций в группе.

В экспериментальной группе выявленные трудности наблюдались у 63,63 % обучающихся, в контрольной — у 60 %. Эти данные подтверждают необходимость адаптации образовательной среды технических вузов под особенности восприятия и мышления студентов с ОВЗ, а также актуальность поиска эффективных педагогических условий, стимулирующих развитие научной компетентности.

Таблица-1.

Компоненты научной компетентности	Проявления дефицита	Контроль-ная группа (КГ)	Экспери-ментальная группа (ЭГ)
Когнитивный компонент	Поверхностное понимание материала, затруднения в анализе	60 %	63,63 %
Коммуникативный компонент	Трудности взаимодействия, низкие навыки научной коммуникации	58 %	62 %
Регулятивный компонент	Низкий уровень планирования, прогнозирования, самоконтроля	55 %	59 %
Практико-деятельностный компонент	Трудности применения знаний в инженерных ситуациях	61 %	65 %

Данные, представленные в Таблице 1, свидетельствуют о том, что на констатирующем этапе эксперимента у большинства обучающихся с ОВЗ как в контрольной, так и в экспериментальной группах выявлен недостаточный уровень сформированности всех компонентов научной компетентности. Наиболее выраженные дефициты наблюдались в когнитивном, регулятивном и практико-деятельностном компонентах, что проявлялось в поверхностном понимании учебного материала, затруднениях в анализе информации, низкой способности к планированию и прогнозированию собственной деятельности, а также в ограниченных возможностях применения полученных знаний в учебно-профессиональных ситуациях. Сходство показателей в обеих группах подтверждает сопоставимость их исходного уровня и создаёт объективные условия для проведения педагогического эксперимента.

Выявленные особенности исходного состояния научной компетентности обусловили необходимость целенаправленного педагогического воздействия, направленного на развитие исследовательских, аналитических и регулятивных умений обучающихся с ОВЗ. В этой связи на формирующем этапе была реализована поэтапная методика развития научной компетентности, включающая мотивационно-организационный, аналитико-кейсовый и социально-интеграционный этапы. Результаты

динамики изменений показателей научной компетентности обучающихся в процессе реализации данной методики представлены в Таблице 2.

Таблица-2.

Этап	Основные изменения	КГ	ЭГ
I. Мотивационно-организационный	Повышение интереса к инженерной деятельности, осознание значимости компетенций	+8 %	+18 %
II. Аналитико-кейсовый	Рост исследовательских навыков, анализ, прогнозирование, алгоритмизация	+9 %	+27 %
III. Социально-интеграционный	Улучшение командной работы, саморегуляции, длительного планирования	+12 %	+23 %
ИТОГО	Общий прирост уровня научной компетентности	+29 %	+68 %

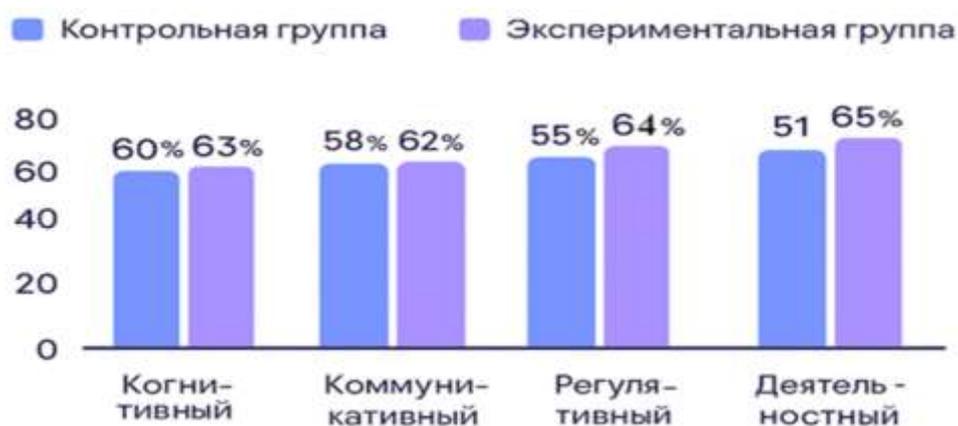


Рисунок-1. Уровень сформированности компонентов научной компетентности обучающихся с ОВЗ



Рисунок-1. Рост формирования компонентов научной компетентности (после эксперимента)

Данные, представленные в Таблице 2, демонстрируют положительную динамику развития научной компетентности обучающихся с ОВЗ на всех этапах педагогического эксперимента. При этом наибольшие изменения зафиксированы в

экспериментальной группе, где обучение осуществлялось с использованием специально разработанных психолого-педагогических условий и адаптированных образовательных технологий. Последовательная реализация мотивационно-организационного, аналитико-кейсового и социально-интеграционного этапов обеспечила устойчивый рост показателей всех компонентов научной компетентности.

На мотивационно-организационном этапе у обучающихся экспериментальной группы отмечено существенное повышение интереса к учебно-исследовательской и инженерной деятельности, а также осознание значимости научных компетенций для будущей профессиональной реализации. Аналитико-кейсовый этап оказал наиболее выраженное влияние на развитие исследовательских и аналитических умений, что проявилось в росте способности к анализу, прогнозированию и алгоритмизации деятельности. Социально-интеграционный этап способствовал формированию навыков командной работы, саморегуляции и долгосрочного планирования, что является важным показателем сформированности научного стиля мышления.

Сравнительный анализ итоговых показателей свидетельствует о значительном превосходстве экспериментальной группы по общему приросту уровня научной компетентности (+68 %) по сравнению с контрольной группой (+29 %). Полученные результаты подтверждают эффективность внедрённой методики и обоснованность выбранных психолого-педагогических условий развития научной компетентности обучающихся с ОВЗ в технических вузах.

Полученные результаты подтверждают, что создание развивающей образовательной среды оказывает прямое влияние на формирование научной компетентности обучающихся с ОВЗ. В ходе исследования выявлено, что при системной организации условий, предполагающих доступность образовательных ресурсов, вариативность учебных заданий и использование адаптивных технологий обучения, наблюдается значительное повышение уровня когнитивной автономии и исследовательской активности учащихся.

Анализ динамики показателей показал, что обучающиеся, вовлечённые в образовательный процесс с применением развивающей среды, демонстрируют более высокие результаты по таким критериям, как способность к постановке учебной задачи, самостоятельный поиск информации и формулировка выводов по итогам учебных исследований. Данные выводы согласуются с результатами исследований зарубежных авторов, подчёркивающих эффективность инклюзивной среды для интеллектуального развития учащихся.

Особое значение имели психологические факторы. Было установлено, что наличие эмоционально безопасного пространства, поддержка педагогов и взаимодействие со сверстниками способствуют росту учебной мотивации и формированию позитивного отношения к научно-исследовательской деятельности. Эти результаты коррелируют с положениями культурно-исторической теории Л.С. Выготского о роли социального окружения в когнитивном развитии личности. Дополнительно было выявлено, что применение цифровых и интерактивных инструментов обучения повышает доступность сложного учебного материала и позволяет учащимся с ОВЗ переходить от репродуктивного уровня усвоения знаний к продуктивному, что выражается в способности к анализу, критическому осмыслению и самостоятельному выбору стратегий решения учебных задач. Это подтверждает значимость внедрения принципов универсального дизайна обучения.

Таким образом, результаты исследования доказали, что развивающая образовательная среда является необходимым условием формирования научной компетентности обучающихся с ОВЗ и выступает ключевым фактором развития

когнитивной автономии, исследовательских навыков, критического мышления и готовности к самообучению.

Заключение. Развитие научной компетентности обучающихся с ОВЗ напрямую связано с качеством образовательной среды, психологическим сопровождением и применением адаптивных технологий обучения. Эффективная педагогическая модель должна включать индивидуализацию образовательного процесса, поддержку мотивационно-ценностного отношения к научному познанию, а также интеграцию принципов инклюзивного образования.

Анализ научных источников позволяет заключить, что создание доступной образовательной среды, формирование познавательной автономии, применение цифровых технологий, междисциплинарное взаимодействие специалистов и поддержка социального включения являются ключевыми условиями развития научной компетентности. Реализация данных условий способствует формированию у обучающихся с ОВЗ исследовательских навыков, критического мышления и готовности к профессиональному самоопределению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. UNESCO (2020). Education for Inclusion and Equity: Global Monitoring Report. Paris: UNESCO.
2. Выготский Л. С. (1984). Собрание сочинений. Т. 4. Психология развития ребёнка. М.: Педагогика
3. Fletcher-Watson, S., & Happé, F. (2019). Autism: A New Introduction to Psychological Theory and Current Debate. Routledge.
4. CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. CAST: Wakefield, MA
5. Назарова, Т. Б. Инклюзивное образование: теория и практика. — М.: Академия, 2015. — 256 с.
6. Киселёва, Н. Е. Инклюзивное образование детей с ОВЗ: современные подходы // Специальное образование. — 2021. — №2. — С. 17–26.
7. Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. British Educational Research Journal, 37(5), 813–828
8. Семаго, М. М., Семаго, Н. Я. Психолого-педагогическая диагностика проблем детей раннего и дошкольного возраста. М.: Сфера, 2017. — 368 с.
9. Малофеев, Н. Н. Специальное образование в современной России. — М.: Просвещение, 2016. — 304 с.
10. Абдуллаева, М. Ш. Подготовка педагогов к работе в условиях инклюзивного образования: монография. — Ташкент: Fan va texnologiya, 2022. — 212 с.
11. Тухтаев, Б. Б. Цифровизация и модернизация системы образования Республики Узбекистан // Образовательные технологии. — 2021. — №4. — С. 29–37.
12. Гимаева Л.М. Компетентностный подход в образовании: сущность, принципы и международный опыт //“Современная наука: инновационные подходы и актуальные исследования молодых учёных” сборник материалов Республиканской научно-практической конференции, Наманган 08.08.2025., стр 646-648
13. Гимаева Л.М. Анализ современных образовательных стандартов инженерного образования//“Современная наука: инновационные подходы и актуальные исследования молодых учёных” сборник материалов Республиканской научно-практической конференции, Наманган 08.08.2025., стр 648-650
14. Kasimakhunova A.M., Atajonova S.B., The development of professional training of students as a result of the improvement of new pedagogical technologies and teaching methods// Scientific Bulletin of NamSU 2022 № 7