

Фундаментальное научное обеспечение процессов цифровизации общего образования (26-914)

Аннотация

Современное общество вступило в период серьезных демографических, экономических и технологических изменений во всем мире. Так, цифровые технологии начинают играть ведущую роль в производстве, организации управленческих процессов в государстве, в быту и системе образования. В этих условиях образование становится важнейшим социально-экономическим фактором развития инновационной экономики и экономики знания, общества и государственности. Не будет преувеличением сказать, что от системы образования во многом зависит не только, какими будут граждане страны, но благосостояние и технологическое развитие общества.

В российском общем образовании, несмотря на принятие масштабных государственных программ, сохраняются серьезные проблемы, связанные со следующим:

- Система образования сегодня не адекватна цифровой реальности 21-го века, цифровой разрыв между школой и жизнью быстро превращается в цифровую пропасть.
- Меняется и детская популяция. Накапливаются проблемы современной семьи и экологические проблемы; развитие медицинских технологий приводит к выхаживанию все более слабых детей; стремительно меняется цифровая среда развития и обучения современного ребенка. Все это приводит к изменениям возрастной динамики психического развития ребенка, состояния его здоровья (в том числе и психического), эмоциональных и поведенческих проблем современных детей. При этом нет существенного прогресса в декларируемой и все более необходимой персонализации образования. Не используются возможности применения искусственного интеллекта (в том числе – анализа больших данных) для создания адаптивных вариативных образовательных систем и технологий. В практике образования недостаточно используются возможности формирования единой базы аттестационных материалов и т.д.
- Вопрос о влиянии цифровых технологий на здоровье детей все еще требует изучения; до сих пор не выработана обоснованная конструктивная позиция, учитывающая принципиальные возможности для устранения перегрузки учащихся за счет использования этих технологий.
- Используемые в настоящее время стандарты общего образования не потеряли своей актуальности (процесс их полного внедрения завершается в 2022 г.) как идеологический, ориентационный документ, однако это внедрение во многих случаях формально-декларативно. Не решается проблема формирования у гражданина умения самостоятельной работы в открытом информационном пространстве, системного мышления.

В последние годы исследования проблем образования становятся междисциплинарными и активно ассимилируют подходы и методы целого ряда наук. Фактически речь идет о смене парадигм в традиционной педагогике и возникновении нового комплекса наук об образовании с включением методов лингвистики, когнитивных нейронаук, информатики, социологии и т.д. Развитие системы образования неразрывно связано с поиском наиболее

эффективных методов обучения. Разработка новейшего содержания образования и учебных программ, систематическое повышение квалификации учителей, изменение форм обучения – все эти факторы образовательной среды направлены на улучшение образовательных достижений всех обучающихся, их соответствия задачам самореализации личности, потребностям цифровой экономики. Однако до настоящего времени не создано универсальных, одинаково эффективных для всех детей методов обучения – существуют значимые индивидуальные различия в моделях учения. Необходимо экспериментальное изучение природы индивидуальных различий – поиска ответа на вопрос, почему в условиях относительного единообразия образовательного процесса ученики отличаются по образовательным результатам.

Из сформулированных руководством страны задач вытекает необходимость исследований:

- фундаментальных механизмов обучения и психического развития современного ребенка;
- возможностей для использования в работе учащегося, включая его работу при аттестации, цифровых ресурсов (инструментов, источников, сред, сервисов), применяемых сегодня в повседневной и профессиональной деятельности;
- оптимизации содержания общего образования на каждом его уровне на основе явного построения целостной системы целей (предметных, метапредметных и личностных), обратной связи и оценивания, с учетом указанных возможностей и мировых тенденций, выраженных, в частности, в международных сравнительных исследованиях. При построении системы целей необходим анализ работы исследователей профессионалов во всех областях, отражаемых в общем образовании, который позволит выделить современную методологию этих областей, «большие идеи» и направления цифровой трансформации, заложить основу для подготовки современного учителя.

Эти исследования должны сочетаться с изучением влияния цифровых технологий на состояние и развитие учащихся. При этом «большие данные», накапливаемые на платформах образовательного процесса, полученные в междисциплинарных, популяционных и лонгитюдных исследованиях, открывают новые возможности использования интеллектуальных методов анализа для оценки как глобальных, так и локальных системных эффектов (например, оценка влияния особенностей образовательной среды, образовательных технологий на психическое развитие детей), а также понимания особенностей индивидуального реагирования на эти факторы.

Рубрикатор

914.1. Фундаментальные основы применения технологий искусственного интеллекта для персонализации образования и построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных и личностных особенностей.

914.2. Оценка влияния образовательной среды и социальной ситуации развития на человека в условиях использования цифровых ресурсов и цифровизации учебно-воспитательного процесса.

914.3. Исследования состояния и развития учащихся общего и дополнительного образования при цифровизации и обусловленной ею трансформации целей образования.

914.4. Трансформация содержания общего образования в результате использования учащимися в работе и аттестации цифровых ресурсов (инструментов, источников, сред, сервисов), применения цифровых платформ и цифрового мониторинга.

914.5. Исследования, в том числе лонгитюдные, когнитивного и личностного развития детей в онтогенезе в условиях системной цифровизации общего и дополнительного образования детей.

914.6. Когнитивные и психофизиологические механизмы в образовании.

914.7. Анализ «больших данных» в образовании и детском развитии и их интерпретация для использования в общеобразовательных практиках.

914.8. Индивидуально-возрастные предпосылки персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы.