

## КОНЦЕПЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

© З. М. Шабазова

*ГГНТУ им. акад. М. Д. Миллионщикова, г. Грозный, Россия*

В статье определены особенности процесса развития фундаментальных основ информатики, предпосылки их обеспечения в высшем учебном заведении. Освещены понятие фундаментального знания и его роль в подготовке специалистов. Рассмотрены проблемы реализации доступа к качественному образованию, в частности к электронным образовательным ресурсам в современной высокотехнологичной среде обучения. Определена роль систем компьютерной логики, математики, информационно-телекоммуникационных технологий, как средств развития фундаментальных основ обучения информатики. Перечислены основные признаки фундаментализации образования и соответствующие пути ее реализации в учебном процессе. Приведены основные факторы, за счет которых возникают новые подходы к развитию фундаментальных основ обучения информатики, которые предусматривают создание, внедрение и использование электронных ресурсов современной информационно-образовательной среды открытого образования и подготовки кадров.

**Ключевые слова:** информатика, фундаментализация образования, компьютерная технология, высокотехнологичная среда.

Актуальность темы исследования. 21 век ознаменовался развитием и внедрением во все сферы человеческой жизни современных информационных технологий. Современное общество находится на переходе от индустриального к постиндустриальному (информационному) обществу. В условиях формирования информационного общества возрастает роль подготовки высококвалифицированных кадров, способных к продуктивной деятельности в этом обществе. Поэтому актуальной задачей является формирование профессиональных и образовательных компетенций, которые обеспечивали бы возможность решать личные и профессиональные задачи в условиях интенсивного развития высоких технологий [1]. Информатика, как наука не имеет фундаментального основания, которое должно подкреплять ее. Ведь все направления развития наук имеют определенное ограничение, с которыми они рано или поздно сталкиваются. Так же и высокотехнологические разработки в области компьютерных технологий

столкнуться с ограничениями, которые будут вызваны из-за отсутствия фундаментальных основ информатики. Основопологающей концепцией для развития информатики является создание этого фундаментального основания.

К сожалению, как отмечают многие работодатели, выпускники высших учебных заведений по информационно-коммуникационным специальностям, не всегда успешно находят применение на рынке труда. Они требуют, как правило, длительной адаптации на месте работы, часто и дополнительного обучения, или даже вообще не могут найти работу по специальности. Одной из причин является то, что выпускники в основном недостаточно владеют знаниями современных прикладных и системных программных средств, а кроме того, имеют недостаточные представления о методологических принципах и приемах разработки программного обеспечения, компьютерных комплексов и систем на новейшей технологической базе. Это свидетельствует о нехватке фундаментальной подготовки и си-

стемных знаний, на которые мог бы опираться будущий выпускник в своем дальнейшем профессиональном росте [1].

Постановка проблемы. Навыки взаимодействия со средствами информационно-коммуникационных технологий, поиска нужных сведений, их критического оценивания и использования являются одними из ключевых показателей подготовки современного специалиста. Применение технологических навыков тесно связано с формированием других социальных и личностных компетенций человека. Они играют существенную роль в составе компетентностей XXI века, которые охватывают, кроме технологических, еще и социальные навыки, навыки мышления и приобретение знаний высокого уровня, коммуникативность и способность к сотрудничеству. Овладение технологическими навыками предполагает информационную грамотность; знакомство с носителями электронных данных; владение средствами информационно-коммуникационных технологий, умение их продуктивно использовать для решения учебных, профессиональных, личностных задач [2].

Овладение приемами использования современных средств информационно-коммуникационных технологий является главным условием освоения информатики. Из-за этого возникает необходимость определения концепции разработки фундаментальных основ, подготовки специалистов по информатике в педагогическом университете, совершенствование среды обучения, методов преподавания, в частности путем сочетания в содержании обучения теории, абстракции и реализации, а именно применением компьютерной математики, посредством изучения математических теорий, алгоритмов и структурированных данных [3].

Целью исследования является анализ и построение концепции фундаментальной основы для совершенствования учебного процесса в педагогическом университете, непосредственно преподавание «Информатики», как фундаментальной науки в условиях современной высокотехнологичной среды, выявления тенденций развития и научно-методическая проработка.

Развитие привлекательной и позитивной учебной среды для учащихся, особенно на конкретном курсе, является одним из самых творческих аспектов обучения. Как правило, основное внимание уделяется физической среде обучения (институциональной), такой как лекционные залы, классы или лаборатории; или различным технологиям, которые используются для разработки онлайн-среды обучения.

Однако среда обучения – это выражение, которое намного шире, чем эти компоненты. Термин включает в себя:

1. Характеристики учащихся;
2. Цели обучения и преподавания;
3. Мероприятия, способствующие обучению;
4. Стратегии оценки, которые стимулируют и измеряют обучение;
5. Культура, которая непосредственно наполняет среду обучения.

Как правило, социальные, физические, психологические или культурные факторы, вовлеченные в учебную среду, глубоко влияют на способности учащихся к обучению. Если атмосфера обучения не способствует получению новых знаний или навыков, учащимся будет трудно оставаться поглощенными или заинтересованными.

Например, стресс существенно влияет на когнитивные функции. Когда вы совмещаете стресс с процессом обучения, негативные мысли перевешивают позитивные. Такие учащиеся считают, что среда обучения больше похожа на угрозу их самооценке, чем на платформу для улучшения или изучения новых навыков. Чтобы преодолеть это, инструкторы несут ответственность за включение Арсенала стратегий, которые прививали бы учащимся против негативного отношения, предоставляя достаточно позитивного опыта.

Эта интеграция стратегий в подход к обучению будет противодействовать негативу и поможет студентам выйти из негативной спирали. Когда ученик чувствует, что его ценят, принимают и видят в нем важную и способствующую часть учебной среды, только тогда он может совершенствоваться, учиться с от-

крытым умом, принимать и ценить точки зрения и серьезно решать проблемы.

Тем не менее, среда обучения является отличным атрибутом успеха учащегося. Он предлагает позитивную атмосферу, чтобы чувствовать себя мотивированным и вовлеченным. Идеальная учебная обстановка поощряет взаимодействие с учащимися/преподавателями и в конечном итоге создает чувство поддержки.

Если компетентность – это наличие знаний и опыта, необходимых для эффективной деятельности в заданной предметной области [4]. Деятельность не может быть эффективной, если она не имеет системного характера, не соответствуют требованиям полноты и не опирается на фундаментальные знания [10].

Сочетание и взаимодействия образования и науки, является одной из существенных предпосылок модернизации системы образования, что предстает фактором ее дальнейшего развития. Развитие образования должно обеспечиваться на фундаментальном уровне, что предусматривает интенсификацию научных исследований в высших учебных заведениях, так и в научно-исследовательских центрах страны [5].

Государством установлены определенные стандарты и требования, которым должен отвечать уровень подготовки специалистов после окончания определенного квалификационного уровня. Специалист должен быть готов к выполнению определенных профессиональных задач после того, как он закончит определенный ВУЗ. Поэтому в процессе обучения в высшем учебном заведении необходимо [5]:

– сформировать общекультурный уровень специалиста в соответствии с требованиями, которые ставит перед ним общество, сформировать лидерские качества и способность к сотрудничеству в своей профессиональной среде;

– обеспечить уровень фундаментальной подготовки выпускника, достаточный для его дальнейшего профессионального роста непосредственно в процессе профессиональной деятельности, повышения квалификации и приобретения профессиональных компетен-

ций в течение всей жизни и необходимый для продолжения образования на последующих ступенях;

– обеспечить надлежащий уровень профессиональной подготовки выпускника для его профессиональной деятельности непосредственно после окончания образования на данной ступени [5].

В условиях формирования информационного общества, когда темпы научно-технического прогресса резко возрастают, достаточно сложно обеспечить подготовку специалистов для немедленного включения их в технологическую цепочку на производстве или в системе образования. Ведь нельзя точно предсказать состояние технологий или системы образования, достигнутое на момент выпуска специалиста. Необходимо фундаментально создать основу для обучения специалиста так, чтобы он сам смог быстро адаптироваться к изменениям, происходящим в технологическом развитии отрасли; дать ему знания, универсальные по своей сути, на основе которых он сможет быстро сориентироваться в ситуации решения новых профессиональных задач [7].

Выход из этой ситуации – это подготовка выпускников, в соответствии с требованиями современного этапа развития информационного общества, которое заключается в фундаментализации образования, направленности системы образования на приобретение целостного, обобщенного знания, которое являлось бы ядром всех приобретенных студентом знаний, было бы соединено в единую мировоззренческую систему на базе современной методологии образования. С течением времени стремительно возрастает объем разнообразных сведений, в результате их адекватного структурирования и отображения в учебных дисциплинах создаются основы приобретения фундаментального образования, это является одной из важнейших отраслей самостоятельной интеллектуальной деятельности человека. Существенную роль в этом могут сыграть фундаментальные курсы, что является базой для формирования общей и профессиональной культуры, быстрой адаптации к освоению новых профессий, специальностей и специа-

лизации. Фундаментальные знания формируют способность человека овладевать новыми знаниями, ориентироваться в возникающих проблемах, выполнять прогнозируемые задачи. Фундаментальные знания инвариантны в отношениях: направления подготовки к определенной области образования; специальности к направлению подготовки; специализации «специальности к специальности» [6].

Н. Л. Стефанова указывает в своем научном труде, что фундаментальная основа заключается в том, что в основе обучения раскрывается не только система определенной отрасли научного знания, но и, может быть, пока не до конца сформировавшаяся система знаний о закономерностях освоения и теоретических основах построения способов передачи мгновенного опыта человечества, объективированного в современной системе знаний. Фундаментальная основа образования, означает, что большую часть знаний обучающийся будет получать через обобщенные теоретические знания, раскрывающие структуру содержания той или иной фундаментальной научной дисциплины и деятельности по обучению этому знанию, закономерности осуществления процесса обучения, а также принципы обучения, а также принципы его построения [2].

Каждый член учебного сообщества должен иметь чувство связанности. Они должны чувствовать, что вносят свой вклад в общую окружающую среду, являясь при этом большей и важной частью поддерживающей культуры обучения.

Для этого необходимо разработать надлежащую систему поддержки или программу наставничества, которая при необходимости будет оказывать им необходимую помощь. Идея также может быть поддержана путем создания онлайн-дискуссионных форумов или онлайн-платформ, где учащиеся могут собираться и обсуждать различные темы.

Учащиеся могут использовать эти платформы для оказания поддержки другим участникам, решения проблем и выражения своих идей и мнений по некоторым темам. Тем не менее, современные учебные платформы предлагают онлайн-обучение и непрерывное

образование через ресурсы, которые могут быть доступны и использованы учащимися в свое время.

Фундаментальная основа образования включает в себя, как мир идей, так и мировую практическую деятельность, хорошие идеи могут привести к хорошей практике, а хорошие практики укрепляют хорошие идеи. Для того чтобы ученик вел себя разумно в образовательном процессе, образование нуждается в направлении и руководстве, которое может обеспечить философия, только теория философских мыслей может открыть мировоззрение. Таким образом, философия является не только профессиональным инструментом для педагога, но и способом повышения качества жизни, поскольку она помогает нам получить более широкий и глубокий взгляд на человеческое существование и окружающий мир [4].

Анализируя влияние фундаментализации на методическую систему обучения, М. В. Садовников указывает на то, что «фундаментализация образования как один из важнейших внешних факторов системы высшего педагогического образования оказывает наибольшее влияние на такие компоненты этой системы, как цели и содержание. Другие компоненты также находятся под влиянием фундаментализации, но в меньшей степени» [6].

В большинстве исследованиях фундаментальные основы образования определяются как категория образованности человека. Ее также рассматривают как процесс формирования «фундаментально-знающей» личности, что обеспечит системность знаний, целостное восприятие мира и человека в нем, создание базы для профессиональной культуры и мастерства [7].

В современных условиях возникает необходимость формирования у будущих специалистов не только конкретных, но и обобщенных знаний и умений. Такие знания и умения, сформированные в процессе изучения некоторой дисциплины, затем свободно могут использоваться при изучении других дисциплин или в профессиональной деятельности [8].

Так же актуально сейчас развитие дистанционного образования, которое можно реализовать только за счет фундаментальных

основ образования. Именно эта качество образования дает возможность в короткий срок осваивать новые технологии и способы деятельности, сделать человека мобильным, востребованным на рынке труда.

Основные признаки фундаментализации образования [1]:

- выявления универсальных базовых знаний, придание им приоритетного значения при приобретении других знаний;
- интеграция образования и науки;
- перестройка процесса обучения на основе принципов профессиональной и технологической мобильности.

Определяя фундаментализацию через совокупность взаимозависимых функций (методологической, профессионально-ориентировочной, развивающей, прогностической, интегративной), можно выделить соответствующие пути ее реализации в учебном процессе:

- насыщение содержания высшего образования системными знаниями, опирающихся на фундаментальные теории, концепции, идеи;
- предоставление преимуществ исследовательским методам обучения, творческой деятельности, сочетание науки, обучения и научного творчества;
- саморазвитие студента как субъекта образовательной, профессиональной и научно-исследовательской деятельности [1].

Успешное решение задач подготовки высококвалифицированных специалистов зависит прежде всего от оптимального сбалансирования содержания и объемов изучения дисциплин гуманитарного, социально-экономического, естественно-научного и профессионально-ориентированного циклов на каждой ступени подготовки.

Как и взрослые, учащиеся также имеют некоторые психологические потребности в порядке и безопасности, любви и принадлежности, компетентности и личной власти, новизне и свободе и даже веселье. Важно постоянно удовлетворять эти потребности и помогать учащимся прогрессировать и учиться с позитивным отношением.

В любой учебной среде, где преподаватели учитывают эти внутренние потребности,

учащиеся, как правило, более счастливы и более привлекательны. Есть меньше поведенческих инцидентов, чем в противном случае, и эта полноценная атмосфера обучения помогает учащимся в развитии правильного отношения к обучению при установлении позитивных отношений со сверстниками.

Гуманитарный и социально-экономический циклы дисциплин в подготовке специалиста по информационно-коммуникационным технологиям в большей степени опираются на общекультурный уровень выпускника полной средней школы. Именно там уже должны быть сформированы основы мировоззрения личности как гражданина страны, его знания мировой и отечественной истории, культуры и религий, привитые этические и правовые нормы поведения в обществе, а также в чрезвычайных ситуациях. Выпускник с полным средним образованием должен на достаточном уровне владеть хотя бы одним иностранным языком. В высшем учебном заведении студент информационно-технологического профиля должен углублять те знания и умения, которые будут нужны ему в более узкой сфере деятельности. При этом на высших образовательных степенях подготовка в этой сфере становится все более специализированной [9].

В подготовке бакалавров по информатике фундаментальным является естественно-научный цикл дисциплин. Он обеспечивает возможность изучения профессионально ориентированных дисциплин, что является той основой, наиболее длительной и стабильной, на котором базируется возможность дальнейшего профессионального роста специалиста. Особенностью этих дисциплин является то, что при их изучении у студента формируются механизмы познания и основы понимания процессов и явлений окружающего мира. Прагматическая необходимость применения математического аппарата понимания сути некоторого физического эффекта при выполнении профессионального задания может потребовать дополнительного изучения определенных математических или естественно-научных знаний, однако это не может заменить глубокого и систематического образования в данных сферах. Следует исходить из того, что

основы фундаментальной подготовки специалиста должны быть заложены на уровне бакалавра [2].

Учащиеся гораздо лучше реагируют на похвалу, чем на карательные меры. Признательность – это ключ к мотивации, в отличие от унижения, которое очень обескураживает. Учащиеся ценят свободу выражения своего мнения; точно так же мнения их сверстников также играют решающую роль в определении их отношения к обучению.

Именно поэтому такие действия, как преследование или дразнение являются причиной номер один для учащихся, чтобы отказаться от курса, они помечены как «скучно» или «глупо» перед другими. Хотя важно выражать свое мнение, важно также оставаться позитивным, а не нападать.

Тем не менее, лучший способ сократить это негативное поведение в профессиональной среде обучения – начать коррекцию поведения, не выделяя имена тех, кто совершает ошибки.

Большинство курсов по информатике в педагогическом университете как правило относятся к прикладной и практической информатике. Вместе с тем, необходимо уделять особое внимание развитию фундаментальных основ информатики, поскольку углубление прикладной и практической направленности обучения не может происходить в отрыве от других аспектов. Совершенствование прикладных знаний или практических навыков неизбежно натолкнется на естественные ограничения, порожденные отсутствием или несовершенством фундаментальной базы. Необходимо обеспечить студента педагогического университета базовой фундаментальной подготовкой, основу которой составляют общетеоретические, основополагающие знания. Отметим, что знания такого рода отличаются многообразием внутренних и внешних связей, раскрывающих структуру содержания и определяют методологическую базу той или иной предметной области, а их основные характеристики – стабильность, долгосрочность, универсальность и доступность. В связи с этим в педагогических университетах можно наблюдать вместе с широким внедре-

нием информационных технологий в учебный процесс смещения акцентов в сторону фундаментальной подготовки [5].

Говоря о фундаментальных основах образования, следует отметить, что сегодня в подготовке высококвалифицированных соответствующих требованиям специалистов в США, странах Западной Европы и в нашей стране наблюдается рост потребности в таких теоретических знаниях, скорость обновления которых не столь высока, как в прикладных, и которые можно охарактеризовать в терминах доступности, универсальности и минимизации стоимости получения знаний. Все эти характеристики относятся именно к фундаментальным знаниям [5].

Развитие фундаментальных основ обучения связана не только с повышением содержания информатики, но и с внедрением инновационных средств и технологий обучения, что связано в совершенствовании человеком своих профессиональных компетентностей в течение всей жизни. В этом контексте вряд ли можно обойтись без электронного образовательной научной среды или пространства, которое формируется как в рамках учебного заведения, региона, системы образования отдельных стран, так и в глобальном плане [2].

Современные информационно-коммуникационные технологии неустанно совершенствуются, причем меняются не только отдельные программные продукты и системы, платформы их реализации, а также развиваются принципы и методы их проектирования и использования, концептуальные основы внедрения. При этом обеспечение фундаментализация обучения компьютерным технологиям достигается не только путем более широкого внедрения отдельных программных продуктов, но и благодаря созданию распределенной среды, решений, направленных на интеграцию и объединение, кроссплатформенное распространение, поддержку сетевых распределенных структур и сервисов [10].

Хорошая учебная среда предлагает безопасную платформу для учащихся. Прежде чем вы сможете ожидать, что учащиеся преуспеют в учебе, они также должны чувствовать себя в безопасности как умственно, так и физически.

В то время как большинство школ принимают меры физической безопасности, не многие учебные платформы учитывают психическую безопасность учащихся.

Безопасность в учебной среде выходит за рамки физического благополучия. Чтобы поддерживать безопасную среду обучения, учащиеся должны чувствовать поддержку и уважение.

Но многие учебные платформы и их кодексы поведения не всегда учитывают или поддерживают позитивный климат. Например, строгие дисциплинарные меры, такие как отстранение, от занятий, негативно влияют на моральный дух учащихся и снижают их успеваемость или вероятность улучшения.

Таким образом, создание позитивной учебной среды в большей степени связано с поддержанием здоровой культуры, где ожидания хорошо сообщаются, и учащиеся полностью осведомлены о кодексе поведения.

Когда вы создаете среду обучения, имея в виду важные факторы, это помогает в развитии процветающей культуры обучения. Положительная среда обучения – это та, в которой учащиеся чувствуют себя вовлеченными и ответственными за свое обучение, будучи достаточно удобными для полноценного участия в групповых и индивидуальных мероприятиях.

Излишне говорить, что, когда педагоги поощряют позитивную культуру обучения, учащиеся с большей вероятностью будут иметь более высокую мотивацию, что приведет к лучшим и более перспективным результатам обучения.

**Выводы.** Анализируя вопросы фундаментальной подготовки учителя (педагога, преподавателя) информатики в предметной области и ее составляющие, а также содержание обучения, что позволит обеспечить фундаментальную составляющую информационной и профессиональной подготовки в педагогическом университете, видим, что в настоящее время не существует единого взгляда на концепцию развития фундаментальных основ образования в целом и информатики в частности. Развития фундаментальных основ образования выражает **концепцию**, в основе

которой лежит выделение в содержании обучения мировоззренческих, философских и математических оснований учебного предмета и обучение формализации теорий предметной области с помощью формальных языков. Практическую реализацию этой концепции при подготовке бакалавров по информатике рекомендуется проводить в рамках обучения фундаментальных дисциплин средствами систем компьютерной логики и математики, что представляют средства развития фундаментальных основ обучения информатики в педагогическом вузе.

Таким образом, возникают новые подходы к развитию фундаментальных основ обучения информатики, которые предусматривают создание, внедрение и использование электронных ресурсов современной информационно-образовательной среды открытого образования и подготовки кадров. Это обеспечивается за счет следующих факторов:

- объединение процессов создания и использования электронных ресурсов для поддержки обучения и научных исследований в составе единой образовательно-научной среды учебного заведения;

- реализация неизменности процессов предоставления и использования ресурсов единой образовательной среды в зависимости от цели, уровня обучения или учебного предмета, и таким образом – создание возможности персонализированного доступа;

- создание условий для более высокого уровня унификации, стандартизации и повышения качества электронных ресурсов, выявление лучших образцов электронных образовательных ресурсов и более массового их применения.

Таким образом, с применением систем компьютерной логики, математики, а также средств информационно-коммуникационных технологий на основе облачных технологий может быть создана модернизированная современная высокотехнологичная среда обучения, что будет способствовать повышению уровня развития фундаментальных основ развития компетентностей при изучении информатики в педагогическом университете.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Fundamentalization of ICT learning in modern high tech environment. [Электронный ресурс]// режим доступа: <http://www.citefactor.org/article/index/21526/pdf/fundamentalization-of-ict-learning-in-modern-high-tech-environment#.W8niEPloSUK> (в свободном доступе)
2. Концепция фундаментализации образования в области информатики и ее реализация в педагогическом вузе. [Электронный ресурс]// режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontseptsiya-fundamentalizatsii-obrazovaniya-v-oblasti-informat-iki-i-ee-realizatsiya-v-pedagogicheskom-vuze> (в свободном доступе)
3. Использование ИКТ в образовательном процессе. [Электронный ресурс]// режим доступа: [https://www.metod-kopilka.ru/ispolzovanie\\_ikt\\_v\\_obrazovatelnom\\_processe-41856.htm](https://www.metod-kopilka.ru/ispolzovanie_ikt_v_obrazovatelnom_processe-41856.htm) (в свободном доступе)
4. *Мартынюк Ю. М.* К вопросу о подготовке программистов в соответствии с профессиональным стандартом / Мартынюк Ю. М., Ванькова В. С., Даниленко С. В. // Проектирование и реализация образовательного процесса на основе ФГОС ВО: материалы XIII учебно-методической конференции. – Тула: ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2016. С. 183-185.
5. Модернизация системы образования в условиях современного законодательства. [Электронный ресурс]// режим доступа: <http://ped-kopilka.ru/blogs/lyudmila.html> (в свободном доступе).
6. *Найханова Л. В.* Построение компетентностной модели IT-специалиста на примере профессионального IT-стандарта программиста / Найханова Л. В., Бакланова Т. Ю. // Современные наукоемкие технологии, 2016. № 11-1. С. 56-60.
7. *Садовников Н. В.* Теоретико-методологические основы методической подготовки учителя математики в педвузе в условиях фундаментализации образования: автореферат. [Электронный ресурс]// режим доступа: <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/teoretiko-metodologicheskie-osnovy-metodicheskoy-podgotovki-uchitelja-matematiki-v.html> (в свободном доступе).
8. *Сысоева Ю. Ю.* Эффективность образовательной услуги организаций высшего образования // Вестник НГИЭИ. 2015. № 5 (48). С. 92-95.
9. *Таранцева К. Р., Моисеев В. Б., Пятирублевый Л. Г.* Формализация предметной образовательной информации в процессе разработки компетентностного подхода к оцениванию знаний // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. Т. 3. № 6 (28). С. 156-160.
10. *Гущина О. М.* Компетентностный подход в создании информационно-образовательной среды приобретения знаний с использованием электронных ресурсов // Балтийский гуманитарный журнал. 2015. № 2 (11). С. 49-52.



## CONCEPT OF FUNDAMENTALIZATION OF EDUCATION IN THE FIELD OF INFORMATICS AND ITS IMPLEMENTATION IN THE PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION

© Z. M. Shabazova

*GSOTU named after acad. M.D. Millionschikov, Grozny, Russia*

The article identifies the features of the development of the fundamental fundamentals of computer science, the prerequisites for their provision in higher education. The concept of fundamental knowledge and its role in training specialists are covered. The problems of access to quality education, in particular to electronic educational resources in modern high-tech learning environment, are considered. The role of computer logic systems, mathematics, information and telecommunication technologies, as means of development of the fundamentals of informatics education is defined. The main signs of the fundamentalization of education and the corresponding ways of its implementation in the educational process are listed. The main factors due to which new approaches to the development of the fundamental foundations of computer science education are presented, which include the creation, implementation and use of electronic resources of the modern educational information environment of open education and training.

**Key words:** computer science, education fundamentalization, computer technology, high-tech environment.

### REFERENCES

1. Fundamentalization of ICT learning in modern high tech environment. Available at: <http://www.citefactor.org/article/index/21526/pdf/fundamentalization-of-ict-learning-in-modern-high-tech-environment#.W8niEPloSUK>
2. Kontseptsiya fundamentalizatsii obrazovaniya v oblasti informatiki i ee realizatsiya v pedagogicheskom vuze. [The concept of fundamentalization of education in the field of computer science and its implementation in a pedagogical university]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontseptsiya-fundamentalizatsii-obrazovaniya-v-oblasti-informatiki-ee-realizatsiya-v-pedagogicheskom-vuze>.
3. Ispol'zovanie IKT v obrazovatel'nom protsesse. [The use of ICT in the educational process]. Available at: [https://www.metod-kopilka.ru/ispolzovanie\\_ikt\\_v\\_obrazovatelnom\\_processe-41856.htm](https://www.metod-kopilka.ru/ispolzovanie_ikt_v_obrazovatelnom_processe-41856.htm)
4. Martynyuk, Yu. M., Van'kova, V. S. and Danilenko, S. V. (2016) K voprosu o podgotovke programmistov v sootvetstvii s professional'nym standartom. Proektirovanie i realizatsiya obrazovatel'nogo protsessa na osnove FGOS VO: materialy Kh"Sh uchebno-metodicheskoi konferentsii. [To the question of training programmers in accordance with a professional standard. Design and implementation of the educational process on the basis of the Federal State Educational Standard of Higher Education: Materials of the XI Training Conference]. Tula: TSPU named after L. N. Tolstoy. pp. 183-185.
5. Modernizatsiya sistemy obrazovaniya v usloviyakh sovremennogo zakonodatel'stva. [Modernization of the education system in the context of modern legislation]. Available at: <http://ped-kopilka.ru/blogs/lyudmila.html>
6. Naikhanova, L. V. and Baklanova, T. Yu. (2016) Postroenie kompetentnostnoi modeli IT-spetsialista na primere professional'nogo IT-standarta programmista. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*. [Building a competency model of an IT specialist using the example of a professional IT standard for a programmer. Modern high technology]. № 11-1. pp. 56-60.