

МОДЕЛЬ СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КАК МЕТОДИЧЕСКАЯ ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ УЧАЩИХСЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Каракозов С.Д.¹, Сильченко А.П.¹

¹ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва, Россия (119991, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1), sd.karakozov@mpgu.edu

Авторами обосновывается актуальность проектирования и практическая значимость построения интерпретации модели ситуационного управления, направленной на совершенствование процесса формирования готовности учащихся к единому государственному экзамену по предмету «Информатика». В работе описаны результаты проведенного теоретико-экспериментального исследования, подтверждающие теоретическую и методическую значимость практической реализации предложенной модели в условиях учебного процесса образовательной организации. Разработанная методика формирования готовности учащихся к итоговой аттестации по информатике с применением модели ситуационного управления учитывает требования ситуационного и личностно-ориентированного подхода и включает три основных этапа: аналитический, проектировочный, заключительный. Взаимосвязанная последовательность этих этапов позволяет, с одной стороны, учесть все необходимые средства и условия, а с другой – вносить научно обоснованные коррективы в образовательный процесс.

Ключевые слова: проектирование, процесс моделирования, модель, этапы построения, ситуационное управление, функции управления, ЕГЭ, итоговая аттестация, качество подготовки, ИКТ, информатика, формирование готовности учащихся к итоговой аттестации

MODEL SITUATIONAL CONTROL AS A METHODOICAL BASIS OF FORMATION OF READINESS OF PUPILS TO THE FINAL CERTIFICATION INFORMATICS

Karakozov S.D.¹, Silchenko A.P.¹

¹Moscow State Pedagogical University, Russia (119991, Moscow, Malaya Pirogovskaya Str., 1), e-mail: sd.karakozov@mpgu.edu

The author substantiates the relevance of design and practical implementation of the model of situational management in terms of improving the process of formation of readiness of students for final certification on the subject "Informatics" in terms of preparation for the exam. The results of theoretical and experimental research conducted by the authors, which confirm the theoretical and methodological significance of the practical implementation of the proposed model in terms of the educational process of the educational institution. The developed method of formation of readiness of students for final certification in computer science with the use of situational management model takes into account the requirements of situational and person-oriented approach and includes three main phases: Analysis, design and final. Related sequence of these steps allows, on the one hand, to take into account all the necessary tools and conditions, and on the other - to make science-based adjustments to the educational process.

Keywords: model, situational managements, design, process modeling, model, stages of construction, contingency management, management, exam, final examination, the quality of training, ICT, computer science, the formation of readiness of students for final certification.

В проводимых сегодня исследованиях в области управления образованием представляется целесообразным расширить методологическую базу исследований. Мы полагаем целесообразным при решении задач управления образованием, в частности, при решении задач управления учебным процессом активно и целенаправленно применять помимо сложившихся и активно используемых современной теорией управления подходы, подходы находящиеся сегодня на стадии становления. На наш взгляд, современные теории и практики менеджмента, позволяют расширить методологическую базу управленческой

практики не только в управлении бизнесом или, например, ликвидацией чрезвычайных ситуаций, но и в управлении образованием. Многие его постулаты и теоретические позиции применимы для любой управленческой деятельности (В. Зигерт, Л. Ланг, А.В. Попов и др.). Рассматривая вопросы управления подготовки, исследователи (Л.А. Бызов, Э. Деминг, Е.В. Яковлев и др.), используют различные подходы, такие как информационный, процессный, ситуационный, системный и т.д.

Цель исследования

В данной работе нами будет описана модель ситуационного управления, ставшая основой разработанной методики формирования готовности учащихся к итоговой аттестации по информатике на основе ситуационного моделирования и личностно-ориентированного подходов.

Актуальность этого, на наш взгляд, обусловлена рядом причин. Наиболее очевидной среди них является – потребность системы школьного образования в совершенствовании системы подготовки учащихся общеобразовательной школы к Единому государственному экзамену [2, 4, 6, 10]. В свою очередь, поиск новых моделей развития самой системы подготовки учащихся к итоговой аттестации и мониторинг результатов такой подготовки ведет к необходимости при решении образовательных задач активно и целенаправленно применять новые формы и методы теории управления образованием, а также совершенствовать и внедрять в образовательную практику результаты практического педагогического опыта на уровне уже разработанных моделей мониторинга и оценивания результатов обучения [2, 4, 6, 10, 11, 23].

При построении теоретической модели достижения указанной цели – эффективного управления подготовкой учащихся к успешной итоговой аттестации по информатике, нами за основу были взяты методы и принципы ситуационного моделирования, опирающийся на хорошо известные достижения в этой области [5, 9, 12, 14, 16,].

Материалы и методы исследования

В контексте данной работы отметим, что моделирование в современной науке определяется чаще всего как единство трех стадий исследования объекта, созданного человеком или реально существующего, на основе его замещающей модели, которая должна адекватно отражать различные стороны, свойства и закономерности, присущие реальному изучаемому объекту, системе или процессу [12, 22] - (1) изучение параметров реальной системы и построение на этой основе ее модели; (2) исследование модели и (3) экстраполяция изученных свойств на ее оригинал.

При этом важнейшими функциями модели являются:

- описательная (выделяет в исследуемом объекте существенные компоненты);

- конструктивная (дает рекомендации по применению полученных знаний в новых ситуациях);
- эвристическая (способствует прогнозированию).

В процессе поиска наиболее эффективной методической основы для методики формирования готовности учащихся к итоговой аттестации по информатике, а именно, средств и методов обучения для совершенствования процесса подготовки учащихся к итоговой аттестации, нами был сделан вывод о необходимости разработки специальной модели управления этим процессом и произведен анализ функций управления качеством подготовки учащихся [6, 13, 24].

Результатом этого анализа стала следующая классификация этих функций (см. Рис. 1).



Рис. 1. Функции управления качеством подготовки учащихся

Учитывая эту классификацию, и результаты изучения общих подходов к управлению образованием и учебным процессом, в частности, (см., например, ставшие уже классикой в этой области, работы М.М. Поташника [24], Д.М. Матроса [13], Н.Ф. Талызиной [23]), нами была разработана модель ситуационного управления качеством подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике [5].

Прежде чем подробно описать ее и привести ее графическое представление остановимся на обзоре базовых понятий ситуационного моделирования, поскольку этот вид моделирования и соответствующий подход в педагогической практике представляет собой

относительно новый для педагогической науки методологический инструмент. В связи с этим, обратимся к определениям таких базовых понятий как «ситуационная система» и «ситуационная модель», которые описываются через понятие «ситуация».

Среди множества существующих взглядов на эти понятия, нами была выбрана работа А.Ю. Филиппович [25], на результаты которой мы опирались в исследовании выделенной проблемы. Приведем некоторые наиболее распространенные определения понятия «ситуация»:

- Ситуация (от лат. *situatio* — положение) - сочетание условий и обстоятельств, создающих особую обстановку, положение (статья в СЭС [22]);
- Ситуация - совокупность состояний системы, действующих процессов и произошедших событий (М.Ш. Цаленко [26]);
- Ситуация - множество оперативных элементов (элементов, способных перемещаться по неподвижным элементам), расположенных в определенных точках статической системы (Д.А. Пospelов [16]).

Далее мы будем под ситуацией понимать совокупность характеристик объектов и связей между ними, которые состоят из постоянных и причинно-следственных отношений (событий и процессов). В определенном смысле это означает, что ситуация представляем собой информационно-логическую модель системы.

Основоположники ситуационного управления Ю.И. Клыков [9] и Д.А. Пospelов [16] в своих ранних работах отождествляют ситуацию с некоторым состоянием системы. И под ситуацией (дискретной совокупностью) ими понимается множество «транзактов» (оперативных элементов), расположенных в определенных точках статической системы. Позднее эти же авторы расширяют понятие, добавляя в него информацию о связях между объектами, и вводят понятие «текущая ситуация», которая им трактуется как совокупность всех сведений о структуре объекта и его функционировании в данный момент времени.

Необходимо отметить, что все сведения подразумевают также причинно-следственные связи, которые могут выражаться множеством последовательных событий или процессов. В этом смысле, ситуация принципиально отличается от состояния и события, которые могут соответствовать только одному моменту времени.

Приведем классификацию ситуаций (см. Рис. 2), которая была представлена в работе Е.В. Падучевой [15]. Исходя из этого, можно выделить два важных свойства ситуации: *множественность* и *неоднородность исходных данных*. Отсюда следует, что ситуация всегда представляет собой некую оценку (анализ, обобщение) множества данных. Более того, эта оценка является субъективной, т.к. она зависит от средств и методов обобщения конкретного человека (человеко-машинной системы). Таким образом, ситуацию для той или иной

системы можно определить как оценку (или анализ, и/или обобщение) совокупности характеристик объектов и связей между ними, которые состоят из постоянных и причинно-следственных отношений, зависящих от произошедших событий и протекающих процессов.



Рис. 2. Классификация ситуаций

Обобщенное описание (отображение) системы с помощью ситуаций называется ситуационной моделью (СМ). В связи с этим все ситуационные системы можно называть системами ситуационного моделирования (ССМ). Согласно В.Я. Цветкову [27], если система только отображает информацию, и понимание ситуации складывается исключительно у субъекта, то система не отличается от обычных следящих систем.

Отметим, что обычная классификация подобных систем включает три типа: информационно-описательные, информационно-ресурсные, интеллектуальные модели. По мнению А.В. Астафьева [1], все эти три класса отличаются наличием различного качества.

Остановимся на описании этих типов моделей.

Информационная модель – целенаправленное формализованное отображение существующего объекта или системы с помощью системы взаимосвязанных, идентифицируемых, информативно определяемых параметров. Информационная модель обеспечивает формализованное представление используемых данных и их взаимосвязей. Поэтому особенностью информационных моделей является то, что одна из их основных функций – описательная. Наличие разных способов описания и возможное различие в построении определяет вторую особенность информационных моделей – на один и тот же объект могут быть сформированы несколько разных информационных моделей, дополняющих друг друга. *Информационно-описательный* класс – включает модели, которые построены как описание некоего процесса, явления, объекта, сущности и т.д. Модели этого

класса выполняют функции информационного сообщения. Эти модели могут быть простыми, составными и пр. Основные функции этих моделей: описание объекта моделирования и хранение информации. Применимость таких моделей определяется сроком пригодности информации, которую они содержат. Эти модели обладают свойством накопления и актуализации, т.е. замены устаревшей информации на новую. Примером таких моделей служат: файл, текстовый документ, речевое сообщение, рисунок и пр.

Информационно-ресурсный класс – включает модели, обладающие свойством информационно-описательного класса и обладающие дополнительным свойством накопления и совершенствования. Это свойство называют ресурсностью [27]. Ресурсность, по В.Я. Цветкову [там же], модели заключается в возможности на основе накопления информации (опыта) использовать накопленную информацию для качественного изменения возможностей модели, в частности для увеличения ее жизненного цикла. Кроме того, ресурсность модели означает возможность повышения качества модели и расширяет возможность применения модели. Применимость моделей данного класса выше, чем моделей первого класса. Ресурсность как свойство (например, синергетический эффект) проявляется, когда разрозненные наборы данных систематизируются и организуются в специальную систему данных. Примером информационно-ресурсных моделей могут быть модели базы данных, человеческая память.

Интеллектуальные модели – это класс моделей, обладающих способностью к накоплению информации, совершенствованию и самосовершенствованию и осуществлению активных действий независимо от субъекта или объекта, создавшего эти модели. Период использования моделей этого класса превосходит периоды использования моделей первых двух классов. Примером этих моделей могут быть базы знаний, некоторые типы компьютерных вирусов, модели реакции человека на воздействие внешней среды.

Таким образом, повышение качества информации возможно за счет организации ее как ресурса – преобразования исходных данных или описательных сведений в систему информационных моделей того или иного типа.

Отметим, что информационно-описательная модель представляет собой описание наборов данных. Накопление информации в этой модели ведет к суммированию данных либо к замене одних данных другими. Над данными, входящими в описательную информационную модель возможно выполнение ряда действий:

- анализ и выделение связей внутри и между наборами данных;
- классификация всех данных;
- определение отношений между данными.

Последнее свойство очень важно. Совокупность отношений позволяет преобразовать описания наборов данных в систему связанных данных. Эта система определяет информационно-ресурсную модель. Система связанных данных имеет внутренний механизм, образованный отношениями и классификацией данных. Этот механизм позволяет строить новые конструкции данных на основе имеющихся. Кроме того, по мере поступления новой информации в систему данных, механизм этой системы позволяет оптимизировать эту систему, если в ней заранее определены параметры оптимизации. В этом и заключается еще одно свойство ресурсности модели, – возможность получения новых данных на основе внутреннего механизма, заложенного в ней.

Третий класс моделей в отличие от первых двух является активным. Он является совершенствованием класса информационно-ресурсных моделей и дополняется по отношению к нему механизмом накопления знаний, позволяющим осуществлять активные действия без соответствующих запросов к этим моделям.

Согласно приведенной классификации мы будем рассматривать модель имитационного управления как информационно-ресурсную модель.

Обратимся к описанию одного из разновидностей подходов ситуационного моделирования, предложенного В.М. Маркеловым [12]. Указанного подхода мы придерживались при построении модели ситуационного управления процессом подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике.

Известно, что с ростом сложности управления возникает ситуация называемая информационным барьером. Эта ситуация преодолевается обычно методами ситуационного управления. Ситуационное управление базируется на выборе наилучшего решения из нескольких возможных и относится к школе управления при непредвиденных обстоятельствах (*contingency school of management*) и основано на построении информационных моделей ситуационного моделирования (МСМ) (см. Рис. 3), которые представляют собой интегрированные модели, объединяющие концепции, теоретические методы и логические последовательности действий. Такая информационная модель является составной и базируется на более простых моделях. В информатике такие модели называют информационными единицами. Выделяют две группы таких единиц: структурные информационные единицы (или единицы переноса информации) и семантические информационные единицы – носители смыслового содержания. Включение логической последовательности действий как составной части такой модели создает условия для ситуационного моделирования.



Рис. 3. Модель ситуационного моделирования

Концептуальная модель задает концепции и принципы построения моделей и их изменения (моделирования). Теоретическая составляющая задает методы моделирования. Логическая составляющая МСМ задает процессы, которые применяются при ситуационном моделировании. Этим она отличается от классической информационной модели, которая является информационным описанием. При ситуационном моделировании, по существу, для создания вторичных информационных ресурсов используют первичные информационные ресурсы.

Под информационной ситуацией в ситуационном управлении подготовкой учащегося будем понимать модель, включающую описание объекта наблюдения (ученика), описание его состояния и описание состояния микросреды, в которой находится. Информационная ситуация определяется как совокупность информационно определяемых параметров, характеризующих микросреду и состояние объекта измерений или исследований в этой среде. Информационную ситуацию при этом следует рассматривать как одну из составных частей текущей ситуации применительно к системе, отражающую информационную деятельность этой системы (процесс обучения). Полное описание информационной ситуации может включать:

- описание текущего состояния микросреды;
- описание текущего состояния объекта наблюдения;
- описание текущих целей и задач, решаемых системой;
- описание текущих условий измерений или наблюдений;
- описание информационных ресурсов имеющихся в распоряжении педагога;
- описание характера и содержания внешних информационных воздействий на систему и внутренних информационных воздействий на элементы системы.

Информационная ситуация фиксируется в когнитивной области системы (педагог) на основе получения осведомляющей информации применительно к текущим целям (задачам), путём её описания с использованием некоторых информационных моделей.

В модели информационной ситуации различают внутреннюю и внешнюю информационную ситуацию. В соответствии с этим различают внешнее и внутреннее ситуационное моделирование. Динамика внутренней информационной ситуации задает аспект внутреннего ситуационного моделирования, то есть характеристику состояний частей системы и их соответствие друг другу. В случае педагогического процесса речь идет о выборе методик обучения направленных формировании готовности к достижению установленных образовательных целей.

Динамика внешней информационной ситуации применительно к рассматриваемой системе позволяет сопоставить её со взаимодействующими и конкурирующими с ней системами и определить наличие или отсутствие информационного преимущества (в нашем случае - готовности к успешной сдаче ЕГЭ). Внешняя информационная ситуация характеризует среду, в которой находится система наблюдений и объект наблюдений. Это определяет внешнее ситуационное моделирование. В нашем случае речь идет о организационно-нормативных требованиях единого государственного экзамена по информатике.

Таким образом, следует отметить качественное различие между этими моделями. Внешняя информационная ситуация и ситуационное моделирование в первую очередь характеризует среду и направлена на ее описание (образовательные стандарты, организационно методические условия и т.д.). Внутренняя информационная ситуация и ситуационное моделирование в первую очередь характеризует систему наблюдения или объект наблюдения или совместно то и другое, т.е. фактически речь идет об учебном процессе.

Любой комплекс программ, где создается модель, или устройство, которое транслирует реальные объекты в подобную модель, обычно называют системой ситуационного моделирования (ССМ, ситуационным центром или ситуационной комнатой). Обратим внимание, что подобные центры нашли широкое применение в практике управления сложными системами. Ситуационный подход в настоящее время получил наибольшее распространение при управлении сложными системами (МЧС, армейские операции, бизнес - проекты и т.п.) и только начинает использоваться в педагогическом проектировании и управлении образованием. Отметим, что современная теория управления, в основном, направлена на поиск разрешения конкретных ситуаций (универсально-конкретных моделей), а не на поиск общего универсального решения, которое, как правило, недостижимо. Таким образом, неформально, «ситуационность» в учебном процессе - это действия педагогов, которые определяются контекстом, в котором они осуществляются. Это понятие лежит в основе ситуационной теории управления, изучающей зависимость эффективности методов

управления от того, в каком положении находится применяющая их организация. Теория ситуационности в управлении утверждает, что не может быть единственного универсального набора принципов менеджмента, одинаково эффективных всегда и везде, т.к. в разных условиях лучшие результаты приносит использование разных стратегий.

Использование ситуационного подхода при принятии управленческих решений происходит в несколько этапов. Во-первых, необходимо изучить положение, в котором находится конкретная организация, во-вторых, оценить свойства всех существующих моделей управления. Только после этого делается третий шаг – осуществляется выбор той модели управления, которая окажется наиболее подходящей. Среди параметров, наиболее важных для определения положения, в котором находится данная организация, исследователи называют: используемые в ней технологии, окружающую среду, ее размер и стратегию.

Здесь, на наш взгляд, следует отметить, что в основе ситуационного управления лежит гипотеза о том, что вся необходимая информация об управлении объектом, которым до создания системы управления плохо или не очень плохо управляли люди, может быть получена из непосредственного наблюдения за их работой или из их словесных объяснений. Если считать, что поведение людей в процессе управления можно описать на некотором естественном языке, то модель управления объектом может быть получена на основании специальной обработки текстов на естественном языке, в которых описан достаточно большой опыт людей.

Ситуационное управление, согласно [21], представляет собой управление, при котором решения и управляющие воздействия субъекта управления основываются на анализе вариантов принятия решения с учетом: текущего состояния объекта управления, располагаемых вариантов действий и прогноза последствий принимаемых управленческих воздействий. При подобном подходе открывается возможность учесть особенности конкретной ситуации.

Принципы ситуационного управления акцентируют внимание и позволяют извлечь максимум выгоды для лица, принимающего решение, исходя из особенностей конкретных обстоятельств, т.е. управленческой ситуации. Последняя трактуется как совокупность всех внешних и внутренних факторов (причин, воздействий), которые определяют условия функционирования (развития, жизнедеятельности) объекта управления (организации, ее элементов, поведение сотрудников организации и т.д.) - это обеспечивает принятие и реализацию решений не в установленные плановые периоды, а по мере возникновения проблем.

Теперь остановимся на построенной нами модели ситуационного управления процессом подготовки учащихся (см. Рис. 4), которая базируется на принципах и методах подробно описанного выше ситуационного моделирования и личностно-ориентированного подхода и содержит три этапа [3, 5, 12, 14, 16]. Взаимосвязанная последовательность которых и сочетания определенных методов и принципов позволяет, с одной стороны, учесть все необходимые средства и условия, а с другой – вносить научно обоснованные коррективы в образовательный процесс. Заметим, что эту модель можно называть в терминологии *В.М.Маркелова* [12] интегрированной моделью ситуационного управления подготовкой учащихся к итоговой аттестации. Остановимся на характеристике этих этапов.

Первый этап – аналитический, на котором анализируется личность каждого учащегося, т.к. процесс подготовки подразумевает выбор личностно ориентированной парадигмы, сбор информации об уровне подготовки учащихся по предмету «Информатика», анализ данной ситуации, определение проблемных мест, а так же определение критериев по которым будет оцениваться готовность учащихся. Формирование готовности учащихся к итоговой аттестации по предмету «Информатика» будет оцениваться по критериям и показателям эффективности, функциональности и работоспособности.

Второй этап – проектировочный, который предполагает выбор стиля руководства преподавателем, выбор стратегии и метода обучения, ее корректировка или создание новой, определение критериев оценки на основе выбранной стратегии обучения, а также определение целей и прогнозирование результатов.

Третий этап – заключительный, который включает в себя оценку знаний учащихся с помощью разработанных контрольных работ, анализ результатов.

Все указанные этапы модели подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике находятся в постоянной связи с мониторингом, анализом и контролем учебного процесса. В данном контексте, на наш взгляд, важно отметить, что для реализации построенной нами модели ситуационного управления, необходимы следующие комплексы педагогических условий: (1) организационно-управленческие – разработка критериев готовности (см. например работы [15, 17,18,19]); (2) психолого-педагогические – личностная направленность управленческих решений (создание положительной мотивации у всех участников учебного процесса путем стимулирования) [8].

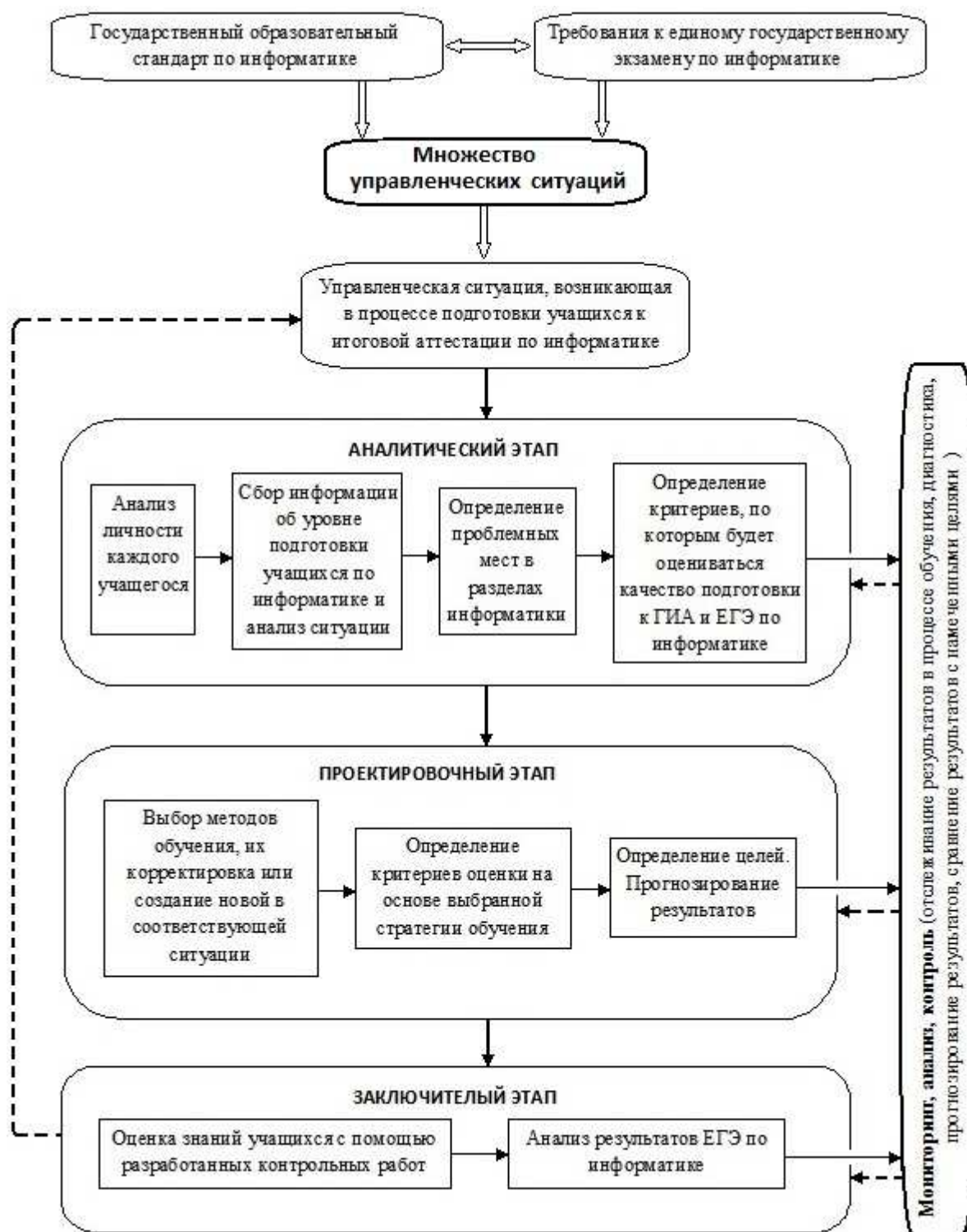


Рис. 4. Модель ситуационного управления подготовкой учащихся к итоговой аттестации по информатике

Приведем примеры применения модели ситуационного управления, используемые при подготовке учащихся к итоговой аттестации по курсу «Информатика» (см. Таблица 1).

Таблица 1

Примеры применения модели ситуационного управления

<i>Примеры ситуаций</i>	<i>Этапы модели ситуационного управления</i>		
	<i>Аналитический</i>	<i>Проектировочный</i>	<i>Заключительный</i>
Ситуация 1. (изменение варианта итоговой аттестации)	Перспектива компьютерного варианта ЕГЭ по информатике, в том числе, с использованием среды Free Pascal	Разработка курса информатики адаптированного под данную ситуацию. Основной критерий – выработка у учащихся навыков и умений работать на компьютере в условиях ЕГЭ, с использованием среды Free Pascal. Определение критериев оценки и прогнозирование результатов.	Оценка знаний, анализ результатов, сравнение с намеченными результатами
Ситуация 2 (анализ результатов одной задачи, решенной различными способами)	Разнообразие операционных сред, включающее использование Windows, Linux, Mac OS X. Возникает многоплановая в дидактическом аспекте учебная ситуация, при которой один и тот же алгоритм и программа приводят к различным результатам. Следовательно, необходимо более детальное обсуждение параметров формулы Вирта, которая даже в случае линейного алгоритма показывает важность понятия о представлении данных, связывая это понятие с кодированием и исполнителем. А это важно для понимания понятий об информационном моделировании и информационных процессах.	Обсуждение проблем представления символической информации в среде FreePascal, как межплатформенной среды для программирования на языке Паскаль, позволяет расширить представление учащихся перейти от однобайтового представления типа данных символ Char к использованию нового, двухбайтового типа данных WideChar . При этом, ведущие методические решения проявляются в форме проблемного обучения	Выработанные умения и навыки анализа представления информации в различных инструментальных средах носят метапредметный характер, т.к. среда программирования и язык являются не только целью обучения программированию, но средством для создания программных средств учебного назначения.
Ситуация 3. (анализ известных задач ЕГЭ)	Объяснение задачи С3 ЕГЭ по информатике. В задаче С3 всегда предлагается некоторая простая игра. В простых играх можно найти выигрышную стратегию, просто перебрав все возможные варианты ходов соперников.	Рассмотрение различных примеров на данную тематику. Объяснение возможных ловушек и проблем при решении таких задач, а так же правильного оформления решения.	Проведение контрольной работы, включающая различные варианты задач на заданную тему. Анализ результатов. Выявление пробелов в знаниях учащихся, если таковые есть, то снова переходим на аналитический и проектировочный этапы.

Результаты исследования и их обсуждения

В рамках практической реализации построенной модели ситуационного управления нами была проведена ее апробация в условиях педагогического эксперимента, где была подтверждена эффективность применения модели ситуационного управления для формирования готовности учащихся к итоговой аттестации по дисциплине «Информатика».

Остановимся на его краткой характеристике. Задачи опытно-экспериментальной работы заключались в следующем: 1) дать оценку уровня готовности учащихся к итоговой аттестации по курсу «Информатика» [20]; 2) апробировать методику проведения подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике с применением моделей ситуационного управления; 3) экспериментально доказать справедливость гипотезы исследования.

Опытно-экспериментальная апробация разработанной модели ситуационного управления проводилась на базе гимназии №10 города Твери и заочной школе математики и информатики для учащихся 10-11-х классов при математическом факультете Тверского государственного университета, на курсах повышения квалификации «ИКТ» для преподавателей общеобразовательных школ и учреждений профессионального образования Республики Марий Эл. В качестве контрольной группы были взяты выпускники школ г. Твери, сдававшие ЕГЭ в 2009-2011 гг., количество участников в 2009 году составило 427 человек, в 2010 году – 434 человека, в 2011 году – 459 человек. В экспериментальную группу входили выпускники гимназии №10 города Твери и заочной школы математики и информатики при математическом факультете Тверского государственного университета в количестве 43 человека, у которых велась подготовка к итоговой аттестации по курсу «Информатика» в форме ЕГЭ с применением разработанной модели ситуационного управления. Таким образом, целью данного проекта стало полное взаимодействие так называемой модели «учитель-ученик» и дистанционной формы обучения на основе всех этапов подготовки учащегося к ЕГЭ по информатике.

Заключение

В заключении заметим, что в рамках использования построенной нами модели, на наш взгляд, возможно и применение креативной педагогики. А разработанная нами методика формирования готовности учащихся к итоговой аттестации по информатике с применением модели ситуационного управления учитывает требования ситуационного и личностно-ориентированного подхода и включает три основных этапа: аналитический, проектировочный, заключительный. Взаимосвязанная последовательность этих этапов позволяет, с одной стороны, учесть все необходимые средства и условия, а с другой – вносить научно обоснованные коррективы в образовательный процесс. Кратко описанный выше педагогический эксперимент показал повышение уровня готовности учащихся к итоговой аттестации по информатике во всех экспериментальных группах, где образовательный процесс строился с применением разработанной модели ситуационного управления.

Список литературы

1. Астафьев А.В. Анализ применения информационных моделей в материально-техническом обеспечении // Современные наукоемкие технологии. 2013. №5. С.7-10;
2. Бешенков С.А. Научно-методические основы современного обучения информатике / С.А. Бешенков, Е.А. Ракитина, А.Ю. Кравцова, Г.М. Нурмухамедов и др. – М.: 130 с.
3. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании [Текст] / А.А.Вербицкий, О.Г.Ларионова. - М.: Логос, 2009. - 336 с.
4. Головишников К.В., Каракозов С.Д. Информационно-математические модели тестирования и интерпретация результатов единого государственного экзамена // Вестник Алтайской государственной педагогической академии. 2003. № 3-3. С.77-99.
5. Жданов С.А., Сильченко А.П. Модель ситуационного управления качеством подготовки учащихся к ЕГЭ по информатике // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». - М.: РУДН – 2012, № 1 С. 27-31
6. Каракозов С.Д., Слажнев А.Н. Мониторинг качества образования и единый государственный экзамен в Алтайском крае // Вестник Алтайской государственной педагогической академии. 2003. № 3-3. С.100-103.
7. Каракозов С.Д. Психологические основания прогнозирования успешности учения студентов в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2011. №6. URL: www.science-education.ru/100-5071 (дата обращения: 13.11.2014).
8. Каракозов С.Д., Печатнова Н.Б. Психологические основания информационной модели прогнозирования успешности учения студентов в вузе. // Мир науки, культуры, образования. 2011. № 6-2. С.241-242.
9. Клыков Ю.И. Ситуационное управление большими системами. - М.: Изд-во «Энергия», 1974. - 213 с.
10. Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. [Текст] // Стандарты и критерии в образовании. 2002. №1. С.3-16
11. Ляш А.А., Рыжова Н.И. Модель методики обучения учителей информатики использованию информационно-образовательных систем обучения в профессиональной деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2013. №1; [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/107-8369 (дата обращения: 13.11.2014).
12. Маркелов В.М. Ситуационное моделирование в логистике // European Journal of Economic Studies, 2013, Vol.(6), № 4. с. 204-209.
13. Матрос Д.М. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга / Д.М.Матрос, Д.М.Полев, Н.Н.Мельникова. - М.: Педагогическое общество России, 2001. -128 с.

14. Мескон М.Х. Основы Менеджмента / М.Х. Мескон. М.Альберт, Ф.Хедуори. - М.: Дело, 1992. -702с.
15. Падучева Е.В. Семантические типы ситуаций и значение всегда // Семантика и информатика. 1985. Вып. 24. С. 96-116.
16. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика. - М.: Наука, 1986. - 288 с.
17. Рыжова Н.И., Фомин В.И., Филимонова Е.В. Направления формирования профессиональной готовности будущего специалиста к информационно-аналитической деятельности // Мир науки, культуры, образования. 2009. №3. С.247-251.
18. Рыжова Н.И., Фомин В.И., Литвиненко М.В. Модель методики оценивания достижения целей обучения в контексте компетентностного подхода // Успехи современного естествознания. 2008. №9. С.62-64.
19. Рыжова Н.И., Литвиненко М.В., Фомин В.И. Мониторинг сформированности профессиональной компетентности специалиста в области информационных технологий // Сибирский педагогический журнал. 2007. №2. С.166-175.
20. Сильченко А.П. Информатика: все темы для подготовки к ЕГЭ / А.П. Сильченко, Н.Н. Самылкина. - М.: Издательство «ЭКСМО», 2011. – 208 с.
21. Словарь чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] // Режим доступа свободный: <http://enc-dic.com/mchs/Chs-2319/> (дата обращения: 13.11.2014).
22. Советский энциклопедический словарь (СЭС). - М.: Изд-во «Советская Энциклопедия», 1989. – 1250 с.
23. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. - М.: МГУ, 1984. – 344 с.
24. Поташник М.М. Управление качеством образования. Практико-ориентированная монография и метод. пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2006. - 448 с.
25. Филиппович А.Ю. Интеграция ситуационного, имитационного и экспертного моделирования. - М., 2003, — 310 с.
26. Цаленко М.Ш. Моделирование семантики в БД. / Проблемы искусственного интеллекта.- М.: Наука, 1989. - 288 с. -
27. Цветков В.Я. Информационные модели и информационные ресурсы // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2005. – № 3. – С. 85-91.

Рецензенты:

Харченко Л.И., д.п.н., профессор, Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург;

Литвиненко М.В., д.п.н., доцент, Московский государственный университет геодезии и картографии, г. Москва.