

УДК 378.147

## МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА К САМООБУЧЕНИЮ

Ноговицина О. В.

*На основі аналізу досліджень, присвячених вивченню педагогічних систем, були виділені цільовий, змістовний, організаційно-діяльнісний (процесуальний) і результативний компоненти структури. У результаті дослідження розроблено модель формування готовності студентів університету до самонавчання в процесі математичної підготовки. Представлені основні блоки цієї моделі, а також наведена їх змістовна характеристика.*

*Ключові слова: модель, готовність до самонавчання, методи самонавчання, засоби самонавчання.*

*На основе анализа исследований, посвященных изучению педагогических систем, были выделены целевой, содержательный, организационно-деятельностный (процессуальный) и результативный компоненты структуры. В результате нами разработана модель формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки. Представлены основные блоки этой модели, а также приведена их содержательная характеристика.*

*Ключевые слова: модель, готовность к самообучению, методы самообучения, средства самообучения.*

*Based on analysis of research on pedagogical systems, there have been identified such structural components as purpose, substance, organization (procedure) and results. As a result of the investigation the author has worked out a model for the formation of University students' preparedness for self-education in the process of studying mathematics. The article presents the main units of this model and their substantive characteristics.*

*Key words: model, preparedness for self-education, methods of self-education, means of self-education.*

---

**Постановка проблеми.** Вопросы моделирования в педагогике стали возникать в начале 70-х годов прошлого столетия в связи с развитием системного подхода, который представляет возможность многостороннего исследования объекта и является общим научным методом для решения теоретических и практических проблем [3, с. 141].

Особую актуальность приобрело моделирование учебных процессов в настоящее время, что вызвано многими социальными, экономическими факторами, а также стремительным развитием информационных технологий.

В нашем исследовании метод моделирования применяется для построения модели формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, что в педагогической науке еще не было разработано. При этом мы не претендуем на целостное решение проблемы исследования, а представляем один из новых и возможных вариантов ее решения.

**Анализ исследований и публикаций.** В настоящее время в научно-педагогической литературе, посвященной вопросам моделирования, существует ряд исследований, направленных на изучение проблем моделирования [1; 5; 7]. Их авторы любые процессы рассматривают в качестве педагогических систем. В связи с этим моделируемый нами процесс формирования готовности студентов университета к самообучению тоже является педагогической системой.

В науке выделяется четыре типа педагогических систем: концептуальные, нормативные, методические и эмпирические [5, с. 202]. Наша модель относится к методической и включается в концептуальную модель целостной педагогической системы университета.

В научной литературе существуют различные классификации моделей, в качестве оснований которых берется вид языка, на котором модель формируется [5]. Предлагаемая нами модель может быть отнесена к группе моделей структурно-функционального типа. Для построения таких моделей на сегодняшний день существует достаточный теоретический базис системного анализа и моделирования социальных процессов, к числу которых относятся и педагогические. При таком типе моделирования его объект рассматривается как целостная система, которую в ходе анализа разделяют на составные части, компоненты, элементы, подсистемы. В нашем случае объектом моделирования является математическая подготовка студентов университета, а предметом – процесс формирования готовности студентов университета к самообучению.

Проведенный анализ исследований, посвященных изучению педагогических систем, показал, что существуют различные подходы к данной проблеме [1]. Тем не менее, большинство авторов в своих работах выделяют в структуре моделей целевой, содержательный, организационно-деятельностный (процессуальный), результативный компоненты [2]. Придерживаясь данной позиции, мы в качестве основных блоков модели формирования готовности студентов университета к самообучению выделяем целевой, теоретико-методологический, содержательный, организационно-деятельностный и оценочно-результативный.

**Цель статьи.** В связи с вышеизложенным, целью нашей работы является построение модели формирования готовности студентов университета к самообучению.

**Изложение основного материала.** Основные блоки разработанной модели формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки и их содержательная характеристика представлены ниже.

**Целевой блок.** Характеризуя целевой блок, отметим, что, в соответствии с потребностями общества формируется социальный заказ на подготовку специалистов, которые будут выполнять определенные социальные функции. В современных условиях при обучении в университете от студентов требуются такие качества как способность к принятию самостоятельных и ответственных решений, осознание и самостоятельное определение целей своей учебно-познавательной деятельности и постановка конкретных задач, способность действовать продуктивно и оценивать результаты своей самостоятельной учебно-познавательной деятельности, активно взаимодействовать с окружающими, конструировать и создавать свое будущее. На основании этого, социальный заказ в контексте нашего исследования, будет звучать как формирование специалистов, подготовленных к самообучению на уровне, удовлетворяющем потребностям современной высшей школы, и общества в целом. В связи с этим, в качестве основной цели мы выдвигаем формирование готовности к самообучению студентов университета в процессе математической подготовки. Учитывая идеи проектирования трехкомпонентной модели целей любой педагогической системы (Н. Ф. Винокурова, Е. С. Заир-Бек, Т. Е. Климова, В. В. Николаева) [4], мы дополнили основную цель перспективной и оперативной. В качестве перспективной цели мы рассматриваем повышение уровня готовности студентов университета к самообучению. Достижение этой цели является главным результатом реализации модели. Оперативная цель по своему содержанию представляет декомпозицию конкретной и перспективных целей на комплекс основных и промежуточных подцелей (задач). В контексте нашего исследования группу основных подцелей целесообразно соотносить с задачами формирования компонентов структуры готовности студентов вуза к самообучению (когнитивного, ценностно-мотивационного, рефлексивного, технологического). Промежуточные подцели соотносятся с конкретными задачами этапов данного процесса: диагностирующе-подготовительным, организационным, прогностическим.

**Теоретико-методологический блок** включает в себя научные подходы и соответствующие им принципы, определяющие основу формирования готовности студентов университета к самообучению, комплекс педагогических условий, обеспечивающих более эффективное протекание этого. Анализ научной

литературы показал, что для решения нашей проблемы наиболее продуктивными являются системный, личностно ориентированный, автономный, дифференцированный, управленческий, компетентностный, аксиологический, рефлексивный и технологический подходы. Мы полагаем, что выделенные нами подходы, взаимодополняя друг друга, позволяют учесть возрастные особенности студентов и эффективно решить поставленную задачу. Разработку модели готовности студентов университета к самообучению при изучении математики, проектирование и реализацию формирования готовности студентов к самообучению мы осуществляли, опираясь на: *принцип системности*, интегрирующего в себе принципы проектирования системных объектов; *принцип сотрудничества* предполагающий ориентацию преподавателя в процессе обучения на приоритет личности студента; создание благоприятных условий для ее самоопределения, самореализации и самодвижения; совместное решение задач на начальном этапе самообучения, поэтапное развитие и изменение форм сотрудничества между преподавателями и студентами по мере овладения способами решения математических задач, поэтапное движение студента к саморегуляции своей деятельности в процессе постановки и решения задач; *принцип автономии* (желание и способность студента взять на себя управление своей учебно-познавательной деятельностью); *принцип дифференциации*, то есть такой организации данного процесса, которая учитывает личностные особенности и познавательные способности студентов и в результате применения различных форм и методов обучения, позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого студента; *принцип активности* студентов, отражающий необходимость развития студенческого самоуправления, обеспечение маневренности управления и самоуправления; *принцип компетентности* преподавателя в вопросе организации процесса формирования готовности студентов университета к самообучению; *принцип ценностного отношения к самообучению* студентов позволяющий студенту рассматривать математические знания и умения в качестве "осознаваемой" ценности, при этом процесс овладения знаниями, умениями базируется на внутренне осмысленных действиях; *принцип дополненности* который предполагает критический анализ и оценку студентом факторов, влияющих на самообучение посредством механизмов самопознания, самопроектирования, самоуправления; обеспечивает перевод бессознательных реакций индивида в область осознаваемых посредством "переживания" – восприятия, рефлексии, что способствует достижению сознательного, реалистичного уровня сформированности готовности к самообучению при изучении математики; *принцип технологичности*, позволяющий конструктивно достичь целей процесса формирования готовности студентов к самообучению, четко проектируя задачи каждого этапа на основе системной диагностики; *принцип фундаментализации*, отражающий необходимость качественной математической подготовки с учетом нужд приобретаемой профессии; *принцип информационной поддержки*, ориентированный на применение в процессе формирования готовности к самообучению средств информационной компьютерной техники. Выделенные принципы образуют научную базу для формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки.

**Содержательный блок.** Обучение студентов вуза математике предполагает освоение ими математических знаний, формирование необходимых умений, что составляет основу для формирования их готовности к самообучению. Математические знания различной степени обобщенности, являющиеся составляющей содержательного блока модели, представляют собой содержание образования студентов по математическим дисциплинам. В процессе овладения студентами системой специальных математических знаний и решения различных математических задач осуществляется формирование и развитие необходимых математических умений. В рамках нашего исследования к ведущим математическим умениям мы относим: познавательные, организационные; информационные; коммуникативные; рефлексивные.

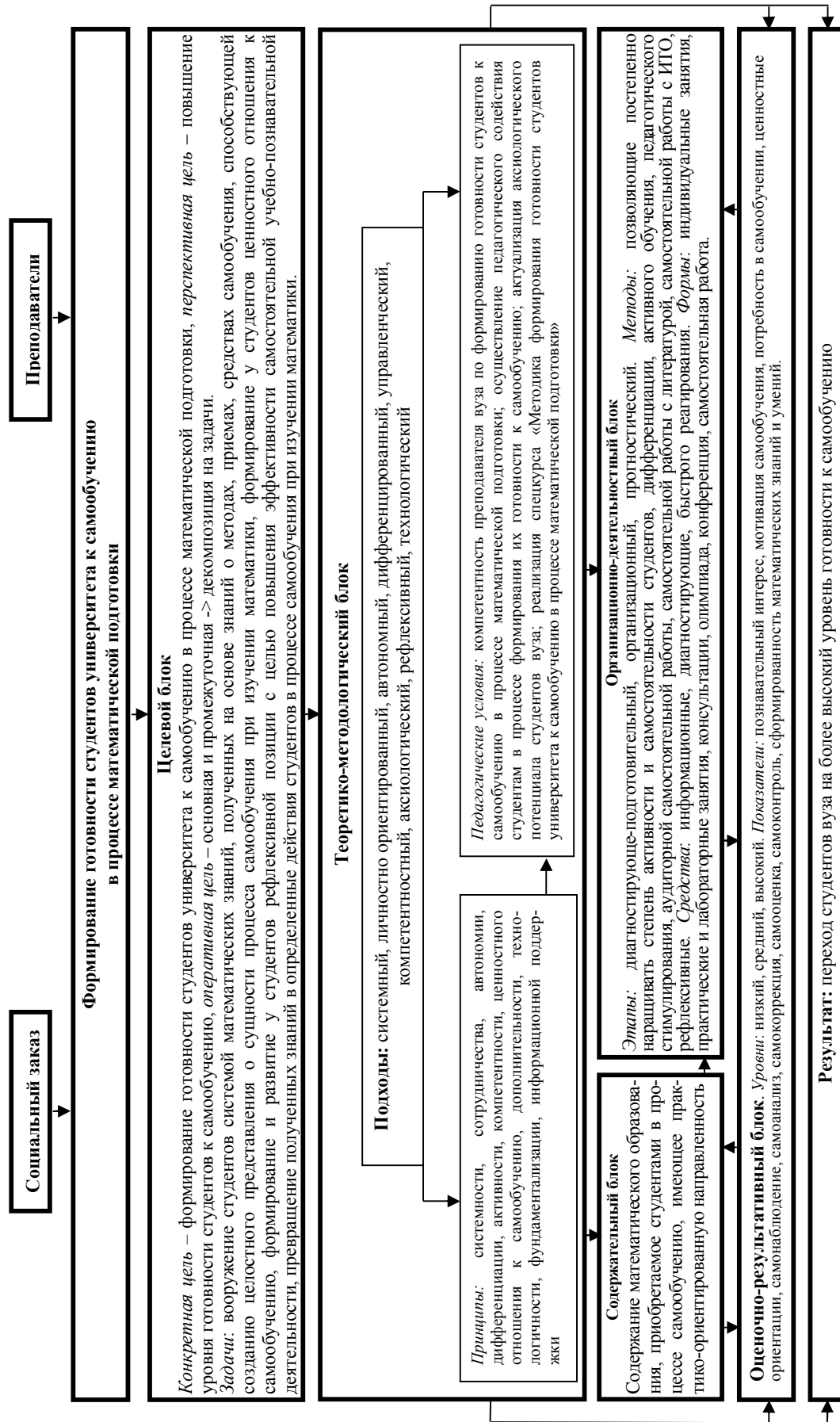


Рис. 1. Модель формирования готовности студентов к самообучению



**Организационно-деятельностный блок** включает в себя этапы формирования готовности студентов к самообучению, совокупность средств, форм, методов обучения и самообучения. Мы выделяем три этапа: диагностирующе-подготовительный, организационный и прогностический. Формирование и развитие необходимых математических умений происходит в процессе освоения системы математических знаний и решения математических задач с использованием приемов, методов, средств самообучения. В контексте нашего исследования под методом самообучения будем понимать способ целенаправленной, автономной учебно-познавательной деятельности студентов, направленной на самостоятельное получение и применение математических знаний. В процессе самообучения при изучении математики студентами может использоваться следующая совокупность методов и приемов самообучения: методы аудиторной самостоятельной работы, методы самостоятельной работы с литературой (учебной, учебно-методической, справочной, конспектом), рефлексивные методы, методы самостоятельной работы с ИТО. Под средствами самообучения студентов, будем понимать материальные и идеальные носители учебной информации, специально подготовленные преподавателем для самообучения студентов [7, с. 80]. К ним можно отнести: методические указания по выполнению различных видов самостоятельной учебно-познавательной деятельности, учебники и пособия по математике, электронные учебники; задачи и задания, вопросы.

Для обеспечения содержания образования, способствующего формированию готовности к самообучению у студентов преподавателям необходимо правильно выбрать методы, средства и формы работы. Процесс формирования готовности студентов к самообучению осуществляется посредством конкретных методов обучения. Мы использовали предложенные учеными методы, позволяющие постепенно наращивать степень активности и самостоятельности студентов в учебно-познавательной деятельности: 1) информационно-рецептивный, обеспечивающий передачу большого объема информации; 2) репродуктивный, включающий студентов в деятельность по применению знаний в типичных ситуациях с использованием инструкций, правил, алгоритмов; 3) проблемное изложение, которое позволило включить студентов в совместный поиск; 4) эвристический, который обеспечивал организацию активного поиска решения выдвинутых преподавателем задач; 5) исследовательский. Кроме перечисленных, мы считаем необходимым более широко внедрять продуктивные методы, стимулирующие активность, самостоятельность личности. Это методы активного обучения, дифференциации, педагогического стимулирования, контроля, использования новых информационных технологий обучения, рефлексивные, метод проектов.

В контексте нашего исследования под средствами обучения будем понимать орудия деятельности преподавателя и студентов, представляющие собой материальные и идеальные объекты, вовлеченные в образовательный процесс в качестве носителей информации и инструмента деятельности [1, с. 45]. Все применяемые нами средства можно разделить на группы: информационные, диагностирующие, средства быстрого реагирования.

В рамках нашего исследования в качестве основного средства формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки мы выделяем задачу. В. А. Беликов, Г. Г. Гранатов, Т. Е. Климова, П. Ю. Романов и другие ученые доказали, что в основе любой технологической информации находится структурно-функциональная модель деятельности, представленная в виде комплекса задач с поддерживающими их алгоритмами выполнения конкретных действий. В контексте нашего исследования особая роль задачной технологии обусловлена тем, что: задача включает в себя высокие диагностические качества, которые позволяют отслеживать не только уровень сформированности знаний и умений студентов, а также развитие их личностных характеристик (ценностных ориентаций, мотивов, интересов, потребностей и т. д.); в педагогическом процессе задача выступает в нескольких аспектах: как способ задания задачи обучения, как полифункциональное дидактическое средство активизации, управления, индивидуализации,

дифференциации обучения и, наконец, как эффективное средство самоконтроля в условиях самообучения; использование специально сконструированной системы задач и заданий различной степени сложности позволяет сделать процесс формирования готовности студентов вуза к самообучению управляемым; задача является ядром, "генетической клеточкой" самостоятельной работы, своеобразным пусковым механизмом любой познавательной активности и самостоятельности.

Анализ исследований по проблемам классификации задач [1; 2; 6; 8], позволил нам выделить тренировочные и нестандартные задачи. Тренировочные задачи включают в себя задачи, направленные на формирование навыков в стандартных условиях и позволяющие студентам уяснить логику традиционных схем решения, оценить и проанализировать альтернативные способы решения. Нестандартные задачи включают в себя задачи, содержащие не вполне определенные факторы (исходные данные, метод решения, результат).

**Оценочно-результативный блок** содержит уровни, критерии, показатели, диагностические методы отслеживания результатов. Нами выделены три уровня сформированности готовности к самообучению: высокий, средний и низкий. Уровень выступает основным критерием оценки эффективности процесса формирования у студентов готовности к самообучению.

Схема модели формирования готовности к самообучению студентов университета представлена на рис. 1.

#### Литература

1. Акманова З. С. Развитие математической культуры студентов университета в процессе профессиональной подготовки : дисс. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 / Акманова Зоя Сергеевна ; Магнитогорский гос. ун-т. – Магнитогорск, 2005. – 171 с.
2. Алиева Н. Г. Формирование познавательных потребностей у студентов университета : дисс. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 / Алиева Надежда Геннадьевна ; Челябинский гос. ун-т. – Челябинск, 2003. – 148 с.
3. Бордовская Н. В. Педагогика : учебник для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – СПб : Питер, 2001. – 304 с.
4. Заир-Бек С. И. Развитие критического мышления на уроке : пособие для учителей С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – М. : Просвещение, 2011. – 223 с.
5. Краевский В. В. Моделирование в педагогическом исследовании / В. В. Краевский // Введение в научное исследование по педагогике. – М. : Просвещение, 1988. – 120 с.
6. Пидкасистый П. И. Психолого-дидактический справочник преподавателя высшей школы / П. И. Пидкасистый, Л. М. Фридман, М. Г. Гарунов. – М. : Пед. об-во России, 1999. – 335 с.
7. Репьев Ю. Г. Интерактивное самообучение : монография / Ю. Г. Репьев. – М. : Логос, 2004. – 248 с.
8. Финкельштейн В. М. О воспитании и развитии интереса к математике на практических занятиях в вузе / В. М. Финкельштейн. – Кемерово : Изд-во КГУ, 1975. – 54 с.