

УДК 372.4+004

М. С. Можаров, А. Э. Можарова

M. S. Mozharov, A. E. Mozharova

Можаров Максим Сергеевич, к.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики преподавания информатики, Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия.

Можарова Анна Эдуардовна, преподаватель информатики, Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ РЕШЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

ORGANIZATION OF TRAINING FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE IN SOLVING PEDAGOGICAL PROBLEMS

Аннотация. В статье описываются процесс подготовки будущих учителей информатики к решению педагогических задач на основе анализ педагогических ситуаций, а также отдельные результаты этого обучения. Авторы реализуют современную концепцию подготовки будущих учителей, основанную на компетентностном подходе и модульной структуре образовательной программы. Экспериментальное обучение позволило провести оценку процесса обучения, подготовить рекомендации по совершенствованию основных образовательных программ.

Annotation. The article describes the process of preparing future informatics teachers to solve pedagogical problems on the basis of the analysis of pedagogical situations, as well as the individual results of this training. The authors implement the modern concept of training future teachers, based on the competence approach and the modular structure of the educational program. Experimental training allowed to assess the learning process, to prepare recommendations for improving the basic educational programs.

Ключевые слова: подготовка учителя, информационные технологии, педагогическая ситуация, педагогическая задач, когнитивная карта.

Keywords: teacher training, information technology, pedagogical situation, pedagogical tasks, cognitive map.

Основной целью проводимого экспериментального обучения были выявление и оценка влияния данного обучения на основе разработанных нами содержания, форм и методов, связанных с когнитивным моделированием педагогических ситуаций, на процесс подготовки будущего учителя информатики к интегративной деятельности, решению педагогических задач в сложных ситуациях учебно-воспитательного процесса [1], а значит, и к их становлению в качестве субъектов организационной культуры образовательного учреждения [2].

Подготовленные дидактические материалы, программы, учебные задания, раздаточный материал и т.д. разработаны нами на основе государственного образовательного стандарта и рассчитаны на применение метода когнитивного моделирования [4], проектных форм обучения в условиях квазипрофессиональной интегративной деятельности [3].

Экспериментальное обучение проводилось в течение трех лет, в нем участвовали более 200 студентов, обучающихся по направлениям «Педагогическое образование», «Педагогическое образование с двумя профилями», соответственно по профилям «Информатика», «Математика и Информатика», «Физика и Информатика», «Информатика и Английский язык», «Информатика и Технология».

В первый год проводился эксперимент с целью определения эффективности метода когнитивного моделирования в процессе подготовки студентов к решению педагогических задач и подтверждения отсутствия негативного влияния новых и переработанных разделов на изучение традиционных разделов курса. 56 студентов изучали дополненный разделами, актуализирующими когнитивное моделирование, курс «Методика обучения информатике» (экспериментальная группа), 54 студента изучали стандартный курс «Методика обучения информатике» (контрольная группа) по рекомендованной учебной программе.

В ходе экспериментального обучения проводилась двукратная оценка подготовки студентов к анализу педагогических ситуаций и решению педагогических задач – до изучения студентами экспериментальных групп разделов, связанных с методом когнитивного моделирования педагогических ситуаций и после их изучения. В соответствии с разработанным нами критериально-оценочным аппаратом каждый студент по уровню подготовки мог попасть в одну из четырех категорий: низкий, средний, высокий, очень высокий. Результаты первичной оценки уровня подготовки студентов обеих выборок к решению педагогических задач отражены в таблице 1.

Таблица 1

Первое измерение уровня подготовки студентов к анализу педагогических ситуаций и решению педагогических задач

	Низкий уровень (чел.)	Средний уровень (чел.)	Высокий уровень (чел.)
Экспериментальная группа (выборка 50 человек)	17	27	6
Контрольная группа (выборка 50 человек)	15	25	7

Статистический анализ позволяет утверждать, что первый диагностический срез показал равные вероятности распределения студентов экспериментальных и контрольных групп по уровням подготовки к решению педагогических задач.

Результаты вторичной оценки уровня подготовки студентов экспериментальных и контрольных групп к решению педагогических задач после окончания курса «Методика обучения информатике» с дополненными и новыми разделами, связанными с когнитивным моделированием, для экспериментальных групп отражены в таблице 2.

Таблица 2

Второе измерение уровня подготовки студентов к анализу педагогических ситуаций и решению педагогических задач

	Низкий уровень (чел.)	Средний уровень (чел.)	Высокий уровень (чел.)	Очень высокий уровень (чел.)
Экспериментальная группа (выборка 50 человек)	3	9	27	11
Контрольная группа (выборка 50 человек)	15	32	3	-

Если функции распределения числа студентов по уровням подготовки к решению педагогических задач в экспериментальной и контрольной группах различны, то значимо различаются и условия профессиональной подготовки в этих группах. Используя данные таблиц, мы построили полигоны распределения числа студентов по уровням подготовки к анализу педагогических ситуаций и решению педагогических задач в экспериментальной и контрольной группах.

Даже визуальное сравнение полигонов распределения позволяет заключить, что функция распределения в экспериментальной группе отличается от функции распределения в контрольной группе для двух серий эксперимента. Таким образом, результаты второго диагностического среза показали, что курс когнитивного моделирования оказывает существенное влияние на процесс подготовки студентов к решению педагогических задач.

Для определения степени эффективности метода когнитивного моделирования в ходе профессиональной подготовки будущего учителя информатики мы также рассмотрели результаты двукратной оценки уровня подготовки тех же 50 случайно отобранных студентов экспериментальной группы (до и после обучения курсу когнитивного анализа и моделирования педагогических ситуаций).

В данном случае выборки случайные и зависимые, а результаты двукратной оценки уровня подготовки студентов представляют измерения по шкале порядка такого качества, как усвоение некоторого понятия. В этих условиях возможно применение одностороннего знакового критерия для выявления тенденции изменения уровня подготовки студентов после изучения курса когнитивного моделирования.

Результаты двукратной оценки уровня подготовки студентов экспериментальной группы к решению педагогических ситуаций позволяют сделать вывод о повышении уровня подготовки студентов к решению педагогических задач после изучения ими курса когнитивного моделирования.

Впоследствии в результате совершенствования методической системы, состоящей из переработанных нами содержания, форм и методов, связанных с когнитивным моделированием педагогических ситуаций и обеспечивающих преподавание дополненных и новых разделов дисциплины «Методика обучения информатике» проводился аналогичный эксперимент, в котором участвовало два потока численностью 87 и 89 человек. 87 студентов изучали курс когнитивного моделирования в курсе «Методика обучения информатике» (экспериментальная группа), 89 студентов изучали стандартный курс «Методика обучения информатике» (контрольная группа). Выборка составила 85 человек в каждой группе.

На основе анализа функций распределения можно сделать вывод о том, что условия успешного процесса подготовки студентов к анализу, прогнозированию развития и принятию решений в педагогических ситуациях в экспериментальных и контрольных группах действительно различны. Кроме того, итоговые результаты в экспериментальных группах стохастически выше, чем в контрольных.

Таким образом, в результате повторного анализа данных эксперимента мы, во-первых, подтвердили предположение эксперимента: составление и анализ когнитивной карты (модели) педагогической ситуации обеспечивает подготовку студентов к принятию решений в различных ситуациях учебно-воспитательного процесса и повышает готовность будущего учителя к интегративной деятельности, во-вторых, получили подтверждение эффективности внесенных в методическую систему преподавания курса изменений.

Список источников

1. Можаров, М. С. Педагогическое моделирование в рамках когнитивного подхода как метод структурного исследования педагогической деятельности [Текст]. / М. С. Можаров // Педагог : наука, технология, практика. 1999. – № 7. – С. 54-57.
2. Можаров, М. С. Профессиональная подготовка учителя как субъекта организационной культуры [Текст]. / М. С. Можаров, А. Э. Можарова. // Педагогическое образование и наука, 2014. – № 1. – С. 115-120.
3. Можаров, М. С. Интегративная деятельность учителя информатики в социокультурном и педагогическом аспектах [Текст]. / М. С. Можаров. // Мир науки, культуры, образования, 2009. – № 7-2 (19). – С. 201-202.
4. Можаров, М. С. Концептуальные основы использования когнитивного моделирования в процессе профессиональной подготовки будущих педагогов [Текст]. / М. С. Можаров, Г. Н. Бойченко. // Педагогическое образование и наука, 2003. – № 1. – С. 32-35.