

Детальное формирование студентами вопросов и вопросов-предположений, использование других приемов обработки текстов с учетом новых проблемных текстовых ситуаций, критический анализ смысловой структуры текстов, оценка собственной работы по интерпретации текстов являются важными этапами формирования и углубления понимания математического материала.

В ходе проведения исследования по проблеме обеспечения понимания учебных текстов нами проводился мониторинг проведенной работы со студентами, а также сравнение начального и завершающего этапов исследования.

В конце первого семестра мы провели контрольную работу, одним из заданий которой была работа с учебным текстом по математическому анализу, и сравнили полученные результаты с первоначальными. Чтобы не затруднять читателя, не будем приводить числовые показатели, а лишь отметим, что изменения были незначительными. Но, несмотря на это, мы добились у большинства первокурсников внимательного отношения к читаемому учебному тексту, осознания необходимости производить некоторые действия для понимания его содержания, например, формулировать вопросы, с которыми можно обращаться к своему однокурснику или преподавателю, выяснять лексическое значение слов в словарях, энциклопедиях и других справочных источниках.

Список использованных источников

1. Тургунбаев, Р. М. Использование стандартных заданий для формирования общематематических приёмов деятельности студентов / Р. М. Тургунбаев, Д. У. Умаралиева, М. Е. Баракаева // Физика. Математика. Информатика. - 2022 - №6. – С. 43–51. (на узб.)
2. Гуляева Т. Техника самовопрошания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.psych.ru/tehnika-samovoprosaniya-kak-zadavat-sebe-pravilnye-i-silnye-voprosy/>
Дата доступа: 12.20.2023.

УДК [378.091.2:37.041]-057.875:51

Л. Л. Тухолко

L. Tukholka

УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (Минск, Беларусь)

РЕВЕРСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В СФЕРЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

REVERSE TECHNOLOGY OF METHODOLOGICAL RESEARCH PLANNING FOR THE TRAINING OF SCIENTIFIC PERSONNEL IN THE FIELD OF MATHEMATICAL EDUCATION

Раскрыта сущность реверсивной технологии планирования тематики методических исследований; рассмотрены примеры реализации этой технологии при подготовке научных кадров высшей квалификации в сфере математического образования в Белорусском государственном педагогическом университете имени Максима Танка (БГПУ).

The essence of the reversible technology of long-term planning of methodological research topics is revealed; examples of the implementation of this technology in the training of highly qualified scientific

personnel in the field of mathematical education at the Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University (BSPU) are considered.

Ключевые слова: реверсивная технология; перспективное планирование; подготовка научных кадров; математическое образование.

Keywords: reverse technology; long-term planning; training of scientific personnel; mathematical education.

О проблеме подготовки научных кадров высшей квалификации в Республике Беларусь для сферы математического образования говорят следующие факты: высокий процент преподавателей математики и методики преподавания математики (М и МПМ) в возрасте более 58 лет (например, в БГПУ в конце 2022/2023 учебного года такой возраст имели 8 из 11 преподавателей кафедры М и МПМ); низкий процент подготовленных соискателями кандидатских и докторских диссертаций по теории и методике обучения математике (за последние 5 лет в Республике Беларусь защищены 2 кандидатские и 1 докторская диссертация [1]).

Для решения этой проблемы мы предлагаем использовать *реверсивную технологию планирования методических исследований* единой тематики, сущность которой заключается в следующем:

- за основу берётся перспективная тема кандидатской диссертации;
- продумываются элементы диссертации, соответствующие уровням магистерской, дипломной и курсовой работ;
- темы курсовых работ варьируются и предлагаются всем студентам 1–3 курсов (рисунок 1);
- дальнейшая работа ведётся с теми студентами, которые заинтересовались темой и выполнили соответствующие задания на творческом уровне.

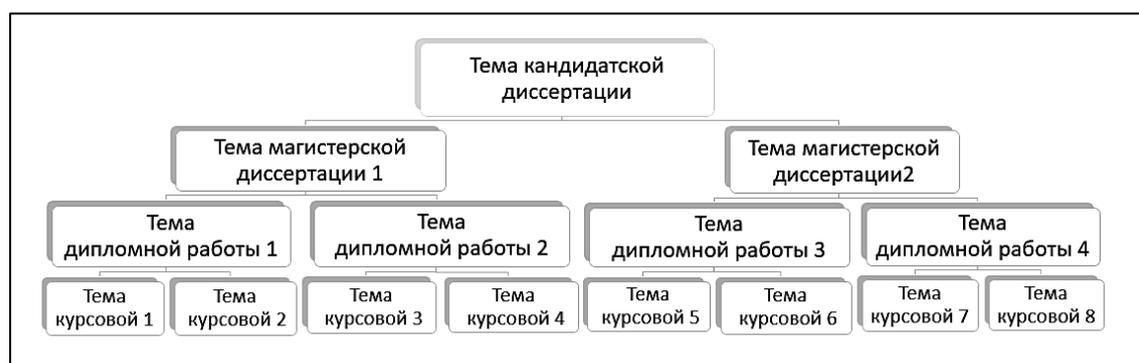


Рисунок 1 – Схематическая модель процесса перспективного планирования тем методических исследований в логике реверсивной технологии

Слово «перспективный» означает «предусматривающий будущее развитие»; «планирование» предполагает распределение во времени этапов выполнения некоторой работы. Слово «реверсивный» в толковом словаре [2] поясняется как «обеспечивающий возможность движения чего-либо в направлении, противоположном начальному». В логике предлагаемой технологии мысль движется от темы кандидатской диссертации к тематике курсовых исследований и подготавливает тем самым продуктивное движение в обратном направлении. Ознакомление студента, творчески реализовавшего задачи курсового проекта, с дальнейшими темами, целями и задачами остальных этапов научной работы оказывает мощное мотивирующее действие и ускоряет его становление как исследователя.

Анализ тем диссертационных исследований на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) показывает, что значительная их часть (за последних 2 года 67 % [1]) начинается со слов «обучение», «развитие», «формирование», например,

«Формирование методологических знаний учащихся при изучении систематического курса геометрии». Как правило, темы кандидатских диссертаций связаны с формированием / развитием знаний, умений, навыков, компетенций, культуры, качеств мышления, способностей, полезных качеств личности средствами учебного предмета, а их целью является научное обоснование соответствующей теории и методики.

Анализ тем магистерских диссертаций и дипломных работ показывает, что первый вид исследований направлен на разработку и апробацию методик обучения, а второй – на разработку дидактических средств. Если учесть, что на первом этапе методического исследования необходимо выявить существующие проблемы образовательного процесса и наметить способы их разрешения, то задачи анализа учебно-методической литературы, проведения констатирующего эксперимента, разработки и апробации направлений корректирующих действий могут быть задачами курсовой работы. С учётом этого на рисунке 2 проиллюстрирован процесс планирования содержания тем методических исследований единой тематики для разных этапов научно-исследовательской деятельности в логике реверсивной технологии.



Рисунок 2 – Содержание тем методических исследований единой тематики для разных этапов научно-исследовательской деятельности, спроектированных по реверсивной технологии

Темы курсовых работ можно варьировать, так как методические проблемы, связанные с одним и тем же аспектом образовательного процесса, как правило, носят комплексный

характер. Приведём пример реализации рассматриваемой технологии на физико-математическом факультете БГПУ.

В указанной логике была продумана тема «Развитие поисковой деятельности учащихся VII–IX классов при обучении планиметрии», которая является развитием темы собственного диссертационного исследования автора данной статьи [3]. Соответствующие темы курсовых работ, начиная с 2019 года, предлагались студентам БГПУ: «Методические особенности использования ключевых геометрических конструкций для обучения поиску решения планиметрических задач», «Использование ключевых задач для обучения поиску решения планиметрических задач», «Методические особенности организации повторения курса планиметрии в IX классе с использованием ключевых геометрических конструкций», «Использование системы эвристик при обучении поиску решения нестандартных планиметрических задач». Но творческий уровень выполнения этих работ не был достигнут, пока этой темой не заинтересовалась Е. В. Ворушило-Звездинская. В настоящий момент она является аспиранткой и преподавателем-стажёром кафедры математики и методики преподавания математики БГПУ, Президентским стипендиатом, обладателем нескольких стипендий Приорбанка, дипломов различных конкурсов, в том числе диплома 1 степени Республиканского конкурса научных работ студентов 2022/2023 учебного года, а также гранта Министерства образования Республики Беларусь.

Реверсивная технология перспективного планирования тем методических исследований работает не только на решение задачи подготовки научных кадров высшей квалификации. Задачи спланированных курсовых работ могут служить основой для составления проектных заданий и способствовать более раннему вовлечению студентов в решение актуальных методических проблем.

Таким образом, реверсивная технология перспективного планирования методических исследований, состоящая в движении мысли от темы кандидатской диссертации к тематике курсовых исследований путём выделения элементов диссертации, соответствующих уровням магистерской, дипломной и курсовой работ, является одним из способов решения проблемы подготовки научных кадров высшей квалификации в сфере математического образования Республики Беларусь и средством интеграции научной и образовательной деятельности студентов.

Список использованных источников

1. Библиотека авторефератов // Высшая аттестационная комиссия Республики Беларусь [сайт]. Режим доступа: <https://vak.gov.by/library>. – Дата доступа: 12.10.2023.
2. Большой толковый словарь русского языка [Текст] : А-Я / РАН. Ин-т лингв. исслед.; Сост., гл. ред. канд. филол. наук С. А. Кузнецов. – Санкт-Петербург : Норинт, 1998. – 1534 с.
3. Тухолко, Л. Л. Развитие конструктивной деятельности учащихся X–XI классов при обучении геометрии : автореф. дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Л. Л. Тухолко ; Бел. гос. ун-т. – Минск, 2018. – 24 с.