
SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovation in Education.**Georgy Vasil'evich Tokmazov**Associate professor, Candidate of Pedagogical Science,
Professor Department of Mathematics,
State Maritime University Admiral Ushakov, Russia
tokmazov@mail.ru**ANALYSIS SAYS STUDY SKILLS IN THE STUDY OF MATHEMATICS**

Abstract: *Proposed formation of ascertaining analysis research skills in the process of learning mathematics at orientation to modern models of organization of production and of any form of generalized coherent actions.*

Key words: *formation stating the analysis, the researcher-cal skills, process, learning, math mathematical modeling education.*

УДК 372.851

КОНСТАТИРУЮЩИЙ АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: *Предложено формирование констатирующего анализа исследовательских умений в процессе изучения математики при ориентации на современные модели организации производства любой формы и обобщённо-целостные действия.*

Ключевые слова: *формирование, констатирующий, анализ, исследовательские умения, процесс, изучение, математика, математическое моделирование, образование.*

Организация констатирующего анализа по проблеме подготовки студентов к подготовке к исследовательским умениям в процессе изучения математики начинаются с первой части констатирующего эксперимента. Он направлен на уяснение сформированности у студентов контрольных групп общих представлений о структуре организации любого вида деятельности с помощью анкетных заданий: назовите основные структурные элементы процесса; имеет ли значение понимание цели процесса; зависит ли скорость достижения цели от осознания на что направлена деятельность; зависит ли полученный результат от способа его достижения; назовите основные характеристики начального знания, которые помогают проводить процесс исследования: существует ли универсальный метод исследования задач; зависит ли схема процесса исследования от условий задачи и.д. [1,2,3].

Организация второй части констатирующего эксперимента обусловлена анализом существующих методологических подходов методом анкетирования, содержащим вопросы о понятиях: синтеза, анализа, метода, структуры, элементов, связей у учащихся контрольных групп к организации исследовательских умений. Учащимся предлагались анкетные вопросы: Чем синтез отличается от анализа? Опишите процесс представления задачи на составные элементы; Выделите основные этапы синтетического представления текста учебной задачи; Назовите основные элементы логического анализа; По какому принципу Вы разделяете условие задачи на отдельные элементы; В чём отличие структурного элемента от функционального? В чём выражаются логические связи? Зависят ли свойства структурного элемента от формы его представления? Определяются ли параметры структурного элемента от места положения в условиях задачи? Какими внутренними характеристиками обладают структурные элементы? Зависят ли внутренние

характеристики структурного элемента от уровня логического анализа? Меняется ли смысл текста задачи от выделенных ограничений относительно статических и динамических параметров структурных элементов? Можно ли установить прогноз развития текста учебной задачи от условий формирования её структурных элементов? Опишите в чём заключается метод решения задачи? Зависит ли метод решения задачи от ограничительных условий? Какими внешними характеристиками Вы можете представить метод решения задачи? Можно ли выделить масштабы метода «по вертикали»? Существует ли «горизонтальное» строение метода решения задачи? Можно ли выделять «горизонтальные» структурные элементы уровня метода? Как определить связи между структурными элементами метода? Зависит ли характеристика метода от характера «вертикальных» связей? Можно ли определить зависимость формы метода от цели его применения? Как зависит структура метода от сложности учебной задачи? Как определяется строение метода от разнообразия применения к исследованию учебных задач? Как изменяется характер метода от упорядоченности логических связей в условиях учебных задач? Можно ли установить зависимость метода от поведения представленных условий учебной задачи? Как определить прогноз развития метода исследования от условий применения к учебным задачам? Зависит ли структура метода решения учебной задачи от фазы учебного процесса? Определяется ли структура метода от структуры учебной задачи (Существует ли исследовательский «резонанс»? Зависит ли эффективность метода решения учебной задачи от контроля каждого исследовательского действия? и т.д. [4,5].

Формирование третьей часть констатирующего эксперимента направлено на уяснение сформированности у учащихся контрольных групп общего метода исследовательских умений на математических задачах. Данные задачи направлены на реализацию общей структуры исследования: выделить всеобщую схему процесса исследования ситуации; определить причины возникновения данного явления; представить внешние свойства процесса; установить уровни анализа объекта; сформировать структуру уровня; выделить структурные элементы уровня; определить системообразующие связи уровня; установить межуровневые связи; сформировать форму организации объекта; выделить внутренние свойства объекта; определить поведение объекта; установить прогноз развития объекта [6,7].

Четвёртая часть констатирующего эксперимента направлена на уяснение сформированности у учащихся контрольных групп контрольных функций с помощью анкетных заданий: назовите основные структурные элементы контрольного процесса; имеет ли значение понимание цели контроля процесса; зависит ли скорость достижения контроля цели от осознания на что направлена деятельность; зависит ли полученный результат от способа его контрольного достижения и т.д. При этом учитывается: частота контроля, его виды и объём в процессе исследовательской деятельности [8].

Учащимся предлагались анкетные вопросы: Чем контрольная функция отличается от анализа? Опишите процесс представления задачи на составные контрольные функции; Выделите основные этапы контрольной функции представления текста учебной задачи; Назовите основные элементы логической контрольной функции; По какому принципу Вы разделяете условие задачи на отдельные контрольные функции; В чём отличие структурной контрольной функции от функциональной? В чём выражаются логические связи контрольной функции? Зависят ли свойства контрольной функции от формы её представления? Определяются ли параметры контрольной функции от места положения в условиях задачи? Какими внутренними характеристиками обладает контрольная функция? Зависят ли внутренние характеристики контрольной функции от уровня логического анализа? Меняется ли смысл текста задачи от выделенных ограничений относительно статических и динамических параметров контрольной функции? Можно ли установить прогноз развития текста учебной задачи от условий формирования её контрольной функции? Опишите в чём заключается контрольная функция при решении задачи? Зависит

ли контрольная функция при решении задачи от ограничительных условий? Какими внешними характеристиками Вы можете представить контрольную функцию при решении задачи? Можно ли выделить масштабы контрольной функции «по вертикали»? Существует ли «горизонтальное» строение контрольной функции решения задачи? Можно ли выделять «горизонтальные» структурные элементы уровня контрольной функции? Как определить связи между структурными элементами контрольной функции зависит ли характеристика контрольной функции от характера «вертикальных» связей? и т.д.[9,10].

Организация констатирующего анализа по проблеме подготовки студентов к подготовке к исследовательским умениям в процессе изучения математики определяется решением многосторонних теоретических и методических проблем. Эффективность их решения задаётся формированием базисных теоретических положений психологической теории деятельности, целостного анализа процесса научения и теории формирования интеллекта в новых смыслообразующих моментах образа Мира.

References:

1. Мищик С.А. Педагогика и математическое моделирование учебной деятельности. ISJ Theoretical & Applied Science, -№ 6 (14), 2014 (ISPC Modern mathematics in science, 30.06.2014, Caracas, Venezuela), pp.54-56
2. Панькина, С.И. Математическое моделирование. Транспортная задача линейного программирования / С.И. Панькина, Г.В. Токмазов. — М. : МПГУ, 2006. 125 с.
3. Панькина, С.И. Математическое моделирование: Экономический анализ : учеб. пособие / С.И. Панькина, Г.В. Токмазов. М. : Прометей, МПГУ, 2007.- 101 с.
4. Токмазов, Г.В. Математическое моделирование. Графический метод решения задач линейного программирования : учеб. пособие / Г.В. Токмазов, С.И. Панькина. М. : МПГУ, 2003. - 90 с.
5. Токмазов, Г.В. Математическое моделирование. Симплексный метод решения задач линейного программирования : учеб. пособие / Г.В. Токмазов, С.И. Панькина; Моск. пед. гос. ун-т. М. : Прометей, 2004. - 134 с.
6. Токмазов, Г.В. Формирование исследовательских умений с использованием современных компьютерных технологий / Г.В. Токмазов, С.И. Панькина // Высшее образование сегодня. 2007. — № 5. - С. 50-52.
7. Токмазов, Г.В. Структурно-содержательная модель формирования исследовательских умений / Г.В. Токмазов, С.И. Панькина // Высшее образование сегодня. 2009. — № 1. - С. 63-66.
8. Токмазов, Г.В. Математическое моделирование. Графический метод решения задач линейного программирования : учеб. пособие / Г.В. Токмазов, С.И. Панькина. Новороссийск : МГА им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2009. - 120 с.
9. Токмазов, Г.В. Методические основы формирования исследовательских умений : учеб. пособие / Г.В. Токмазов, С.И. Панькина. Новороссийск : МГА им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2009. - 76 с.
10. Токмазов Г.В. Математическое моделирование в учебно-профессиональной деятельности. ISJ Theoretical & Applied Science, -№ 6 (14), 2014 (ISPC Modern mathematics in science, 30.06.2014, Caracas, Venezuela), pp.44-46