

Гильмуллин М.Ф.

(г. Елабуга)

## УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ ИСТОРИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА МАТЕМАТИКО-МЕТОДИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Составляющие исторического компонента математико-методической культуры учителя математики содержат следующие взаимосвязанные группы профессионально ориентированных качеств, в которые мы их объединяем по функциональной направленности [1].

### Структурно-интегративная модель исторического компонента математико-методической культуры будущего учителя математики

подструктуры исторического компонента математико-методической культуры		
диалогово-рефлексивная составляющая (1)	деятельностно-операционная составляющая (2)	содержательно-знаниевая составляющая (3)
<b>профессиональные мотивы, эмоции, оценки</b>	<b>профессиональные умения и навыки</b>	<b>профессиональные знания</b>
1. культурдиалогические; 2. рефлексивно-оценочные и развивающие; 3. ценностно-ориентационные; 4. прогнозирующие, транслирующие.	1. целеполагающие; 2. источниковедческие и аналитико-синтетические 3. организационно-конструктивные; 4. содержательно-генетические; 5. содержательно-методические; 6. мотивационно-развивающие.	1. объектные; 2. методологические; 3. отечествоведческие; 4. образовательные.

В *первой* составляющей выделяются следующие группы качеств:

– *культурдиалогические*: стремление к пониманию действий людей, важность коммуникации в профессии; умение включаться в диалог культур, создавать собственные произведения математико-методической культуры;

– *рефлексивно-оценочные и развивающие*: умение диагностировать и оценивать результаты профессиональной деятельности; создавать условия для саморазвития учащихся;

– *ценностно-ориентационные*: определять личностную смысловую и (или) методическую ценность изучаемых исторических фактов (ради чего?), выявлять и осознавать их значимость для решения образовательных задач;

– *прогнозирующие, транслирующие*: стремление и умение осуществлять прогноз от применения выявленных средств и методов в измененных условиях;

умение осуществлять перенос приобретенных знаний и действий на новые ситуации, способность конструировать их.

**Вторая** составляющая определяется как совокупность следующих групп профессиональных умений и навыков:

– *целеполагающие*: ставить цели использования исторических материалов в обучении, анализировать учебные ситуации профессионального развития и учебные историко-методические задачи, планировать их использование;

– *источниковедческие и аналитико-синтетические*: работать с источниками; анализировать их; адаптировать историко-математический материал к условиям обучения; изучать опыт использования исторического материала;

– *организационно-конструктивные*: выстраивать модели и фрагменты уроков с использованием выявленных исторических фактов; организовывать учебно-исследовательскую работу учащихся;

– *содержательно-генетические*: уметь составлять таблицы значимых этапов развития математики; формулировать вопросы о происхождении понятий;

– *содержательно-методические*: регулярно просматривать новую литературу историко-методической направленности; исследовать происхождение содержательно-методических линий школьного курса математики;

– *мотивационно-развивающие*: осознавать необходимость использования исторических фактов в обучении математике как стимул профессиональной деятельности; переосмысление историко-математических знаний.

Содержательная характеристика **третьей** составляющей дается как владение историко-математическими знаниями:

– *объектные*: знать характеристики математических объектов: истоки; персоналии, хронология; трудности в понимании и применении объекта;

– *методологические*: знать происхождение и применение общих и математических методов в познании и обучении;

– *отечествоведческие*: знать и использовать в обучении историю развития отечественной, регионально-национальной математики и образования;

– *образовательные*: знать истоки развития математического образования, историю возникновения дисциплин школьного курса математики, историю возникновения и развития содержательно-методических линий.

Под *формированием* исторического компонента математико-методической культуры (ИКММК) понимается процесс наполнения личного опыта учебной или квазипрофессиональной деятельности студента отдельными, хотя и взаимосвязанными качествами или их группами из названных его составляющих. Сформированность качеств на некотором уровне обнаруживается по результатам учебной деятельности или профессиональной деятельности студентов на педпрактике, рассматриваемой в историческом контексте.

Установим *критерии и уровни сформированности* ИКММК будущего учителя. Степень выраженности показателей критериев по каждой составляющей является основанием для выделения следующих уровней: *начальный, средний, высокий*, определяемых соответственно *репродуктивной, репродуктивно-продуктивной и творческой* деятельностью студента.

За эталон сформированности ИКММК учителя принимается *высокий (творческий) уровень*. Он характеризуется проявлением мотивированного отношения к профессиональной историко-математической деятельности, поиском новых форм и методов работы на ее основе. Комплекс профессиональных знаний и умений обучающихся усвоен до уровня их практического применения – это знания основных периодов развития математики, их особенностей, технологии применения исторического материала в педагогической деятельности. Приобретен опыт понимания культуросообразной деятельности.

*Средний (репродуктивно-продуктивный) уровень* характеризуется наличием у студентов мотивов к изучению истории математики и ее использованию в школе. Данному уровню сформированности исторического

компонента соответствует адекватная самооценка, характерно наличие стиля преподавания, основанного на опыте других педагогов. Воспроизводству знаний они не готовы.

*Начальный (репродуктивный) уровень* характеризуется отсутствием у будущих учителей интереса к знаниям по истории математики и их применению в обучении. Знания поверхностные, формальные, не используются в учебной и педагогической деятельности или используются бессистемно.

Схематично эти уровни представлены в следующей таблице.

**Уровни сформированности ИКММК будущего учителя**

Уровни	Составляющие ИКММК		
	диалогово-рефлексивная	деятельностно-операционная	содержательно-знаниевая
<b>Начальный (репродуктивный)</b>	Отсутствие интереса к знаниям по истории матем. и возможностям их применения в обучении; оценка уровня своих знаний и умений не развита;	Историко-матем. знания не используются в учебной и педагогической деятельности или используются бессистемно. Навыки работы с ист.-мат. материалом отсутствуют;	Историко-математические знания поверхностные, формальные, на уровне отрывочных сведений и не систематизированы.
<b>Средний (репродуктивно-продуктивный)</b>	Наличие у студентов потребностей к изучению истории математики и ее использования в школе; адекватная самооценка; готовность к переносу знаний и действий не проявляется;	Стиль деят-ти, основанный на копировании опыта других педагогов; недостаточный для создания собств. системы обучения. Наблюдаются элементы адаптации информации для использ. в учебной или будущей проф. деятельности;	Историко-математич. знания на уровне информации об отдельных фактах или их групп, систематизация по разным основаниям, стихийно связаны с проф. задачами.
<b>Высокий (творческий)</b>	Мотивир. отношение к необходимости формирования личных проф. ориентир. качеств; потребность в нем устойчива; способность к контролю и самоконтр. сильно выражена. Фрагменты опыта по переносу сформированных историко-математ. знаний и действий в новые условия;	Усвоены технологические приемы применения исторического материала в педагогической деятельности; осуществляется поиск новых форм и методов работы на историко-матем. основе; Привычка к поиску, творческой переработке и включению историко-матем. фактов в личный опыт профессиональной деятельности;	Профессиональные историко-матем. знания усвоены до уровня личных средств матем. познания и средств обучения математике в школе; знания целостные, системные по отдельным содержательно-методическим линиям или мат. теориям.

Обучение истории математики в педагогическом вузе должно быть направлено на повышение уровня сформированности ИКММК. Этот процесс управляется методической системой обучения истории математики и заключается в целенаправленном воздействии на студентов при помощи нового содержания, форм, методов и средств обучения.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гильмуллин М.Ф. Формирование исторического компонента математико-методической культуры студентов при обучении истории математики в педагогическом вузе: дис. ... канд. пед. наук / М.Ф. Гильмуллин; Ярославский гос. пед. ун-т им. К.Д. Ушинского.– Ярославль, 2009. – 230 с.