ситуации было бы интересно выяснить, изменится ли самооценка практических умений студентами после второй части практики.

Завершая статью, мы хотим обратиться к статье из списка литературы [2], в которой приводится мнение иностранных исследователей М. Вудвока и Д. Френсиса, считающих, что при определении профессиональной готовности специалиста личностные особенности доминируют над профессиональной подготовкой. Это высказывание, сформулированное (и возможно верное) для специалистов в области менеджмента, нельзя переносить на профессиональную готовность других специалистов, в частности, учителей математики. Мы убеждены, что профессиональная готовность будущего учителя математики, особенно в российской системе образования, во многом определяется качеством его профессиональной подготовки, в том числе и практической. Именно поэтому исследования профессиональной готовности не как обобщенного феномена, а как интегрированной характеристики отдельного специалиста, требует дальнейших исследований.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Забродин Ю.М. Очерки теории психологической регуляции поведения. — М.: Магистр, 1997.
2. Костенко Е.П., Лебединцева О.В. Современные подходы к анализу понятия «профессиональная готовность» // Акмеология, 2017, № 4. С. 30-33.
3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки бакалавра и магистра. Направления 44.03.01 и 44.04.01 – Педагогическое образование // Официальный сайт Минобрнауки РФ. URL: минобрнауки.рф/документы/7997 (дата обращения: 16.11.2018);
4. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. Режим доступа: https://fgos.ru/ (дата обращения: 25.12.2018 г.).

Н. В. Кочуренко (Санкт-Петербург)

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ УЧИТЕЛЯ

Проблемы формирования математической речи чаще всего связывают с математической грамотностью речи, но, в данном случае, рассматриваться будет проблематика формирования речи учителя, а именно наличие определённой степени универсальности, обобщенности методических описаний учебных действий, формулировок пояснений для определённого класса объектов, решений в соответствии с возрастом, субъектным опытом учащихся.

Среди метапредметных требований к учительской речи [1] рассмотрим доступность речи учителя, которая должна содействовать осознанию и пониманию учащимися математической информации. Вопрос остаётся в том, что именно в речи учителя содействует осознанию и пониманию математической информации.

А. А. Смирнов [4] утверждал, что понимание затрудняется, если установка на полноту и точность запоминания появляется до того, как материал понят в целом. Это утверждение является одой из теоретических основ того, что при объяснении решения задач, сначала необходимо предпринять меры для усвоения идеи решения в целом, и только после обращать внимание на конкретные шаги для её достижения. Соответтсвенно формулировка идеи решения и сравнение и обобщение формулировок идей решения групп взаимосвязанных задач, подготовка к формулированию приёмов поиска решения групп задач должны в первую очередь присутствовать в речи учителя[3]. Отсюда вытекает такое качество речи учителя, как стремление к универсальности формулировок.

При этом, как очень часто, честность, бескомпромиссность математики вступает в противоречие с компромиссностью методики обучения: определённость, точность математических предложений с обобщённостью, стремлением к универсальности методических высказываний. Это вызывает значительные затруднения в коментариях у студентов-старшекурсников на практике. С другой стороны, речь первокурсников и не только, изобилует сокращениями, недоговорённостями чего-то, с их точки зрения подразумевающегося, но в ней вместе с тем и много слов-поразитов, повторов, отвлекающей от сути шелухи, а не синонимов, коими речь бедна.

Универсальность, обобщённость и преемственность комментариев не указывается в научной методической литературе в качестве требований к речи учителя. Между тем именно недостаток этих свойств речи будущих учителей математики проявляется прежде всего, именно эти свойства интуитивно не проявляются у начинающих учителей и требуют формирования их как цели обучения [2], начиная с первых курсов бакалавриата на протяжении всего обучения по программе педагогического образования, поскольку формируются эти свойства речи учителя крайне медленно. С другой стороны, их приходится не столько развивать, а именно формировать, так как ни в школе на уроках математики, ни на занятиях по высшей математике подобные цели в большинстве случаев не ставятся. При обучении собственно математике и в школе, и в вузе приоритетной целью для учащегося является решение конкретной задачи и, главное, объяснение решения только этой математической задачи. Говоря о большинстве случаев, мы выводим за пределы рассмотрения явные исследовательские задания.

Вместе с тем, очевидно, что умения сравнивать, обобщать является неотъемлемой частью умения решать математические задачи [5] и, безусловно, активно эксплуатируется математиками при решении математических задач, однако, эти действия, чаще всего, оказываются невостребованными при оформлении, обосновании, объяснении решения. Речь учителя обладает колоссальными возможностями в достижении этих целей, поскольку преобладает в обучении, продлевает временной промежуток в формировании умственных действий, и, кроме того, обладает эффектом первого впечатления при встрече с новыми объектами восприятия, каковые встречаются учащимися многократно в процессе обучения, даже на сходных, но субъективно новых для учащихся объектах, что запускает, в свою очередь, и эффект повторения, преемственности в формировании умения обобщать. Речь учителя косвенным образом может формировать умственное действие обобщения, если сама обладает соответствующими качествами.

Но в данном случае обратим внимание на то, что студенты – будущие учителя математики, страдают предельной степенью конкретности при описании решения задач. Даже описывая, предлагая учащимся не только конкретные математические преобразования объектов, необходимые только для данной задачи, но и частный приём преобразования, студенты формулируют его не достаточно обобщённо, не учитывая взгляд сверху на учебный материал, не учитывая возможность переноса преобразования на смежные темы. Конечно, и из-за того, что сами не осознают операционные связи между математическими темами и связи в приёмах поиска решения задач.

Особо недостаток универсальности, обобщенности методических комментариев, недостаток владения методическими приёмами организации поиска решения задач ощущается при работе с алгебраическими задачами по сравнению с геометрическими задачами, где подобным умениям уделяется внимание и в научной литературе, и удаётся найти время на практических занятиях в вузе [2]. Узнавание приёма решения алгебраической задачи по её внешнему виду, и тем более формулирование приёмов математических преобразований в обобщенном виде даётся студентам с трудом, а потому требует длительной целевой работы над этой проблемой с первого курса. Введение в курс “Практикума по решению задач” заданий на определение приема решения и только, как цель, – необходимый первый этап по формированию универсальности математической речи будущего учителя математики при организции диалога с учащимися при решении задач для достижения обобщенных умений, как и подбор задач по разным темам, использующих близкие приёмы преобразования, вызывающие ассоциации. Например, при решении уравнений типа $(x^2+x+1)(x^2+x+2)=12$; $x(x-1)(x+1)(x+2)=24$; $(x^2-6x)^2-2(x-3)^2=81$ прием решения можно сформулировать как замена переменных, замена скобки, замена общей буквенной части, замена одинаковых выражений(с последующей конкретизацией разных вариантов, более и менее универсальных). Последняя формулировка показала наилучшие результаты по скорости актуализации рационального приёма решения и по объёму решения задач. Замечено,что замена последовательности предъявления задач (помимо расширения объёма задач) приводит к присвоению более универсальной формулировки приёма замены общего выражения, благодаря явному добавлению цели выделить общее выражение: $(x^2+x+1)(x^2+x+2)=12$; $(x^2-6x)^2-2(x-3)^2=81$; $x(x-1)(x+1)(x+2)=24$.

Бывает студенты заигрываются и ударяются в другую крайность , от которой их тоже надо предостеречь – это слишком сильное обобщение. Например, на последнем уравнении предлагалась такая обобщенная формулировка приёма преобразования условия уравнения, как группировка выражений, не стимулирующая скорость решения. Кроме того, достаточно универсальные рекомендации учителя об идее решения должны оставлять простор для самостоятельной догадки о продолжении преобразований и о конкретных шагах решения.

Таким образом, учитывая всё вышеуказанное, следует отметить, что универсальность, обобщенность описания учебных действий, формулировок пояснений для определённого класса объектов, решений - необходимое условие формирования эффективной речи учителя математики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.

1. Винокур Г. О. Культура языка / Изд. 4-е, Серия: "Лингвистическое наследие xx века" Издательство: "КомКнига", 2018.
2. Кочуренко Н. В. Проблемы подготовки будущих учителей к работе с учащимися разных учебных стилей // Проблемы теории и практики обучения математике: Герценовские чтения, 54 [Текст] : сб. науч. работ, представленных на Всерос. науч. конф. — СПб., 2001 — С. 107
3. Подходова Н.С., Снегурова В.И., Орлов В.В. Целевые ориентиры при построении курса математики в современной школе // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. 2018. № 7 (июль). ART 2638. Объем 0.5 п.л. URL: http://www.emissia.org/offline/2018/2638.htm
4. Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти. М, 1966, С.137-157.
5. Снегурова В.И., Подходова Н.С., Орлов В.В. Особенности отбора и реализации содержания школьного курса математики. // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2018. №190., С. 175-182.

Л.И. Боженкова (Москва)

О ПОСТАНОВКЕ КУРСА «ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ»

Рассматриваемый курс предназначен для подготовки бакалавров педагогического образования по профилю: Математика и Информатика. Целью освоения курса является формирование у студентов компетенций (ОК-3, ПК-1, ПК-4), указанных в ФГОС ВО [2]. Эти компетенции конкретизированы нами в соответствующих индикаторах: выпускник способен: знать и использовать методологические и теоретические основы формирования метапредметных умений школьников в обучении математике (ОК-3.1); знать и использовать рациональные способы переработки информации школьного курса математики для достижения целей, связанных с реализацией ФГОС ООО в обучении математике (ОК-3.2); организовать формирование во взаимосвязи познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД в обучении математике на базовом и углублённом уровне (ПК-1.1, 1.2); организовать достижение предметных и метапредметных результатов в обучении математике учащихся 5-9 классов (ПК-4.1, 4.2). Указанные индикаторы конкретизированы в знаниях, умениях и навыках, которыми должны овла-