

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, информатики и  
информационных технологий  
Кафедра теории и методики обучения математике

Павловская Елена Александровна

## **Развитие учебной саморегуляции студентов театрального училища в процессе обучения математике**

Направление 050100 – «Педагогическое образование»  
Магистерская программа «Математическое образование»

Диссертация на соискание академической степени магистра  
математического образования

Допущена к защите  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Научный руководитель:  
к.п.н., доцент  
Семенова И.Н.

Екатеринбург 2016

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретические основы развития саморегуляции в процессе обучения будущих актеров .....</b>	<b>10</b>
1.1. Сущность и структура саморегуляции для организации процесса обучения по специальности «Актерское искусство» .....	10
1.2. Методические основы развития саморегуляции в процессе подготовки будущих актеров при обучении математике .....	20
Выводы по первой главе .....	30
<b>Глава 2. Методика развития саморегуляции в процессе обучения математике студентов театрального училища .....</b>	<b>31</b>
2.1. Методика использования простых задач для развития саморегуляции при обучении математике студентов театрального училища .....	31
2.2. Результаты этапов педагогического эксперимента .....	54
Выводы по второй главе .....	60
<b>Заключение .....</b>	<b>62</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>64</b>

## Введение

В современном образовательном процессе становится необходимым формирование и развитие у обучающихся регулятивных универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, действия волевой саморегуляции. Именно эти действия способствуют успешности индивида в любой профессиональной и бытовой деятельности, обеспечивая условия для социальной инклюзии за счет нравственного и духовного благополучия. Важное место развитие действий саморегуляции занимает при подготовке будущих актеров. Это связано с тем, что в профессиональной деятельности актер работает с собственными психофизическими «инструментами»: тело, пластика, голос, музыкальный слух, чувство ритма, эмоции, память, внимание, воображение, скорость реакции и т.п. Развитие таких «инструментов» неизбежно требует умения управлять, осознанно регулировать свои мысли, эмоции, действия. Указанные требования зафиксированы в федеральном государственном образовательном стандарте и в государственном стандарте среднего профессионального образования по специальности «Актерское искусство».

Развитие общих и специфических качеств или действий в профессиональном образовании всегда связано с различными контентными: социальной, педагогической, психологической. Поэтому исследованием особенностей преподавания у студентов-актеров занимались деятели разных специальностей и направлений, например, К.С. Станиславский, Е. Гротовский, А.В. Эфрос, Л.С. Выготский, В.С. Собкин, Т.А. Феофанова, Е.А. Кошечкина. В их работах специально или имплицитно ставится вопрос об особенностях театральной педагогики. В контексте выделенных идей о связи саморегуляции и театральной педагогики говорят также работы Е.Ю. Агрба, Ю.И. Галкиной, Л.В. Грачевой, А.Л. Гройсман. При этом авторами подчеркивается необходимость развития саморегуляции, как важного условия актерского творчества, а также выделяются психолого-

педагогические аспекты обучения актеров, особенность которых определяется специфическим влиянием некоторых сфер (волевой, эмоциональной, экзистенциальной и др.) на способную и одаренную для сценического перевоплощения личность в процессе профессионального становления.

Для решения проблемы развития саморегуляции у студентов-актеров в процессе ученического образования необходимо также обратиться к исследованиям, касающимся особенностей организации учебной деятельности в системе общего образования, в частности, результатам Н.Л. Росиной, В.И. Моросановой, Н.Ф. Кругловой, О.А. Конопкина, Г.С. Прыгина. В работах указанных авторов показано, что развитие саморегуляции учебной деятельности осуществляется в процессе обучения различным предметам. Специальное изучение саморегуляции в процессе обучения математике проводили М.В. Полянцева и О.В. Русакова, которые, в частности, выделили компонентный состав саморегуляции, включающий в себя самоконтроль, самооценку, рефлекссию и самокоррекцию, указали на рефлекссию, как на ведущий фактор формирования саморегуляции, установили методы, приемы и средства формирования саморегуляции. Как результат проведенных исследований, следует рассматривать указание на одно из основных средств, способствующих формированию саморегуляции в процессе обучения математике – учебное содержание.

Однако, при этом следует подчеркнуть необходимость введения специфических элементов в методическую систему формирования саморегуляции при обучении математике выбранного контингента обучающихся. Особенность восприятия и мышления учащихся – будущих актеров не всегда позволяет добиваться поставленных целей (требуемых результатов) традиционными средствами и методами. Анализ методических материалов (Т.А. Гаваза, К.Г. Кожабаев, И.Г. Мегрикан) показал, что в процессе предметной математической деятельности формирование современных образовательных результатов не формируется на должном

уровне (не охватывает все составляющие универсальных учебных действий). Полученные результаты исследователи, как правило, связывают с тем, что обучающиеся актерских классов испытывают затруднения при изучении математики в связи с некоторыми особенностями учебной математической деятельности, такими как: доминирование логического мышления, его абстрактной составляющей; особенности математического языка и математической речи. При этом выделяется проблема, связанная с мотивацией и отношением к математике, как к школьному предмету (в ходе проводимых опросов многие обучающиеся актерских классов называют математику «сложным» и «нелюбимым» предметом).

Указанные затруднения снижают когнитивный статус математики, в то время как их преодоление содержит потенциал развития саморегулятивных действий.

Сказанное позволяет выявить следующие противоречия:

*на социально-педагогическом уровне:*

между требованием современного общества, выражающихся в воспитании личности, способной регулировать свою деятельность в различных составляющих социального статуса (бытовой, профессиональной) и недостаточностью проработки концептуальной теоретической базы для построения педагогической системы, способной обеспечить достижение поставленных требований для различных направлений профессиональной подготовки;

*на научно-педагогическом уровне:*

между необходимостью воспитания саморегуляции у студентов-актеров и недостаточным исследованием механизмов, обеспечивающих функционирование потенциала предметов общеобразовательного (непрофильного) цикла для формирования умений саморегуляции;

*на научно-методическом уровне:*

между возможностью развития учебной саморегуляции студентов-актеров в процессе обучения математике и недостаточной разработанностью

методик обучения математике, учитывающих особенности обучения обучающихся театрального училища,

и определяет проблему: как и какими средствами обеспечить развитие саморегуляции студентов театрального училища в процессе обучения математике?

Объектом исследования является процесс обучения математике студентов театрального училища.

Предмет исследования – методика обучения математике студентов театрального училища, обеспечивающая развитие учебной саморегуляции.

Целью исследования является научное обоснование и разработка методики развития учебной саморегуляции учащихся театрального училища в процессе обучения математике.

Гипотеза: методика развития учебной саморегуляции учащихся театральных классов в процессе обучения математике будет обеспечена, если:

математическое содержание, обогащенное «простыми задачами», и связи между этими задачами и другими элементами методической системы методики будут построены с учетом влияния волевой, эмоциональной, экзистенциальной сфер и сферы саморегуляции.

Цель, предмет и гипотеза определили следующие задачи исследования:

1. На основе анализа нормативных документов, психолого-педагогической, научно-методической литературы выделить значимость, сущность и структуру саморегуляции в процессе формирования универсальных учебных действий и компетенций у обучающихся – будущих актеров, а также принципы преподавания в классах театральных училищ.

2. Установить основы формирования и развития саморегуляции в процессе обучения математике.

3. Выделить средства для развития саморегуляции учащихся театрального училища в процессе обучения математике.

4. Построить структурную модель, включающую обогащение учебного содержания, форм и средств обучения, способствующую развитию саморегуляции студентов-актеров в процессе обучения математике.

5. Разработать задачи и сформулировать рекомендации для составления задач и заданий в методике развития саморегуляции учащихся театрального училища в процессе обучения математике.

6. Провести апробацию полученных результатов и констатирующий этап эксперимента для проверки эффективности разработанной методики развития саморегуляции учащихся театрального училища.

Теоретическую базу исследования составили работы:

- в области актерской педагогики Л.В. Грачевой, В.С. Собкина, Т.А. Феофановой, Е.Ю. Агрба, К.С. Станиславского, Е. Грозовского;

- М.А. Полянцевой, А.К. Осницкого, О.В. Голубь, О.С. Гребенюк, рассматривающих вопросы формирования саморегулятивных действий в процессе обучения на различных ступенях;

- И.Н. Семеновой, В.Н. Клепикова, Т.А. Гаваза, К.Г. Кожабаева, И.Г. Мегрикян, исследовавших вопросы спецификации методики обучения математике.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- теоретический анализ научно-методической и психолого-педагогической литературы;
- анализ государственных образовательных стандартов, учебных программ, пособий и методических материалов,
- сопоставление и исследование научных и практических результатов,
- теоретическое моделирование,
- изучение результатов деятельности обучающихся,
- наблюдение,
- беседы, собеседования,

- анкетирование,
- статистические методы обработки результатов,
- обобщение педагогического опыта.

Теоретическая значимость исследования:

1. Выделены сферы влияния на личность обучающегося театрального училища и установлены взаимосвязи между ними.

2. Определены виды задач, способствующие формированию саморегуляции в процессе обучения математике студентов-актеров, а также установлены возможности сочетания «простых задач» со средствами и формами обучения, способствующие обогащению учебного содержания.

3. Построена модель развития саморегуляции учащихся театрального училища в процессе обучения математике при использовании «обогащенных простых задач».

Практическая значимость исследования состоит в том, что теоретические результаты доведены до уровня практического применения и представляют собой:

- методические рекомендации по составлению комплекса задач и формулировке заданий к рекомендуемым задачам.

Апробация результатов:

Материалы исследования представлялись на научно-практической конференции «Актуальные вопросы современного образования», обсуждались на собрании педагогов Вятского колледжа культуры.

Публикации:

1. Павловская Е.А, Особенности обучения математике учащихся классов театрального профиля// Актуальные вопросы современного образования: материалы международной научно-практической конференции от 16 октября 2013 г. Отв. ред. Зарайский А.А. – Саратов: Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», 2013.

2. Павловская Е.А., Семенова И.Н. К вопросу о специфике формирования саморегуляции у учащихся театрального профиля в процессе



обучения математике// Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвузовский сборник научных работ/ Урал.гос.пед.ун-т.- Екатеринбург, 2016

Структура работы:

диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка, включающего 48 наименований. Общий объем диссертации составляет 67 страниц. В тексте работы 12 рисунков, 8 таблиц.

## **Глава 1. Теоретические основы развития саморегуляции в процессе обучения будущих актеров**

### **1.1. Сущность и структура саморегуляции для организации процесса обучения по специальности «Актерское искусство»**

#### ***1.1.1. Актуальность формирования саморегулятивных умений у будущих актеров***

Необходимость развития саморегуляции любого человека диктуется правилами инклюзии в бытовой и профессиональный социум и поэтому определена государственными стандартами [1], что подтверждается в тексте фундаментального ядра содержания общего образования [2] следующим образом: «В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока: 1) личностный; 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции); 3) познавательный; 4) коммуникативный». При описании регулятивных универсальных учебных действий в нормативных документах подчеркивается: «В блок регулятивных действий включаются действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способности к

волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий» [2, С. 40].

Указанные действия призваны обеспечить социальную успешность индивидуума не только за счет коммуникативной и деятельностной комфортности в бытовой сфере, но и в профессиональной. Причем, выделенные действия важны не только в профессиях технического содержания и рационального подхода, а также в деятельности, требующей логики и «холодного расчета», но и в творческой сфере при доминировании иррационального и, что очень важно, управляемого эмоционального фона. Именно поэтому согласно государственному стандарту среднего профессионального образования «Актерское искусство» [9] выпускник должен «обладать устойчивым стремлением к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний, к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию), стремится к творческой самореализации» (п.2.1), а также «уметь пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения» (п.2.2).

Сказанное позволяет обосновать необходимость воспитания саморегуляции у обучающихся – будущих актеров как в процессе предпрофильной подготовки, так и на ступени подготовки в средних специальных и высших специальных учебных заведениях и поставить вопрос о специализированной методике ее развития.

### ***1.1.2. Особенности развития саморегуляции у обучающихся актерскому мастерству***

Создание методики развития саморегуляции студентов театральных училищ требует анализа основ театральной педагогики и учета особенностей формирования саморегуляции при обучении предметам общеобразовательного цикла. При этом для наиболее полного раскрытия проблемы развития саморегуляции, следует определить само понятие саморегуляции.

Проведенный анализ литературы ([2], [4], [5], [11] и др.) позволяет установить, что понятие саморегуляции описывается авторами по-разному, при выделении некоторых (видовых) отличий. Так, в проекте фундаментального ядра содержания общего образования, В.В. Козловым и А.М. Кондаковым волевая саморегуляция понимается как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий [2]. М.А. Полянцевой [5] саморегуляция определяется как высший уровень умственной активности человека и как его умение произвольно управлять своим физическим состоянием, своей деятельностью, поведением и взаимодействием с другими людьми, умение эффективно использовать свои психофизиологические особенности. Саморегуляция учебной деятельности – специфическая регуляция, осуществляемая учеником как субъектом деятельности. Ее назначение состоит в том, чтобы привести в соответствие возможности ученика с требованиями учебной деятельности, то есть ученик должен осознать свои задачи в качестве субъекта учебной деятельности, целенаправленно строить процесс самообучения. В работах А.К. Осницкого [6], [7] процесс саморегулятивной деятельности определяется как реализация совокупности регуляторных умений, объединенных в комплексы, соответствующие основным регуляторным функциям:

- целеполагание,
- моделирование,
- программирование,
- оценивание,
- коррекция

и опирающиеся в своей реализации на образно-понятийную картину освоенного человеком мира. В приведенном определении выделим структуру трактовки понятия саморегуляция, состоящую из следующих компонентов: осознанные цели деятельности, модель значимых условий, программа

действий, оценка результатов и коррекция. Данные компоненты применимы к любому виду саморегуляции, в том числе к учебной саморегуляции.

Схематически структуру и логику определения А.К. Осницкого покажем на рис. 1.

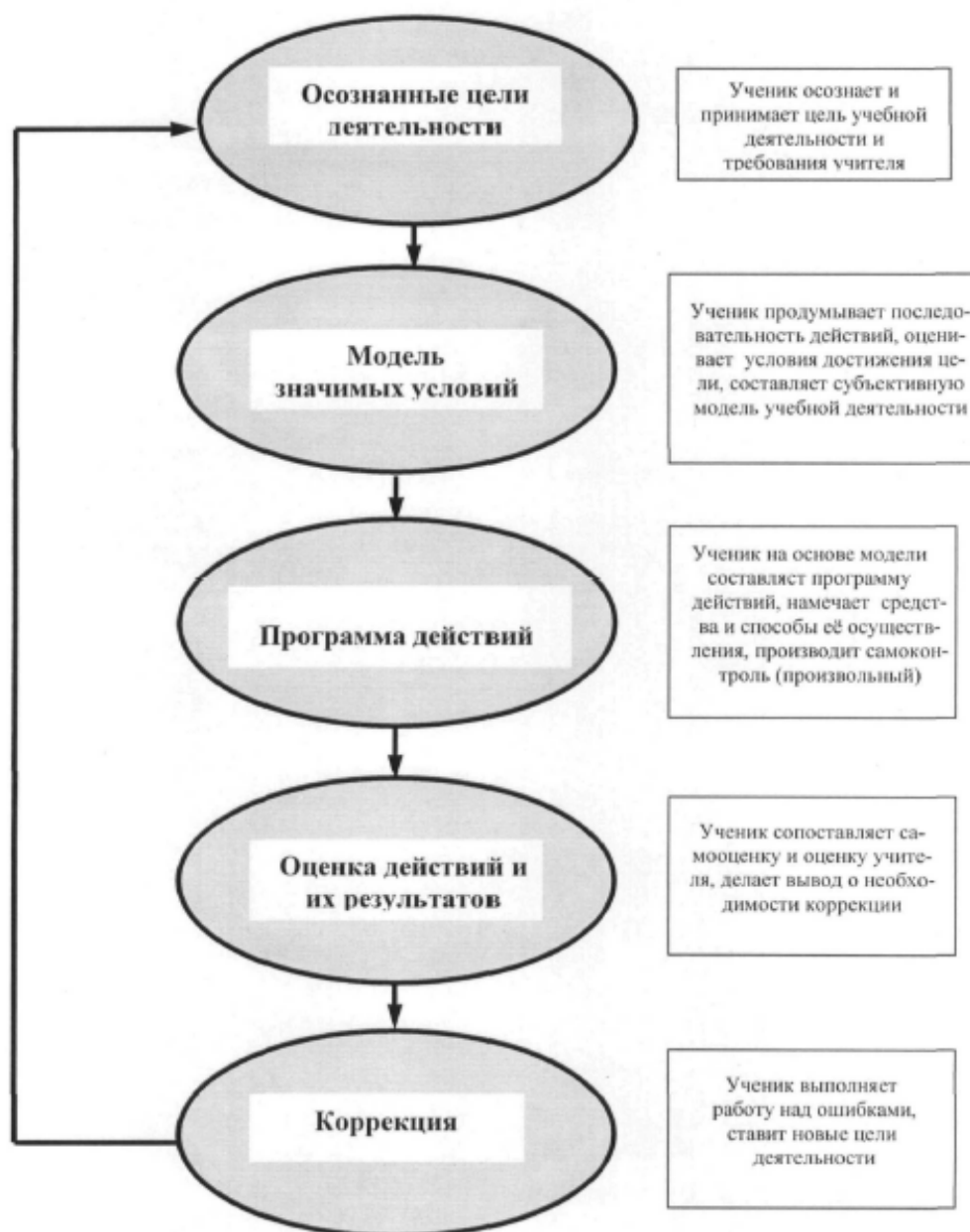


Рисунок 1. Структура саморегуляции учебной деятельности по А.К. Осницкому

Используя полученную структуру, на основе метода контент-анализа [8], представленного в табл.1., сформулируем определение саморегуляции.

## Контент-анализ определения «саморегуляция»

Содержательный компонент	Автор определения			
	Волевая саморегуляция (В.В. Козлов, А.М. Кондаков)	Саморегуляция (М.А. Полянцева)	Саморегуляция деятельности (А.К. Осницкий)	Саморегуляция (Л.В. Грачева)
Способность, умение	+	+	-	+
Совокупность умений	-	-	+	-
Психофизиологические процессы	-	+	-	+
Управление, самоуправление	-	+	+	+
Умственная активность	-	+	+	+
Физическое состояние	-	+	-	+
Психическое состояние, картина мира	-	+	+	+
Освобождение от психомышечной брони	-	-	-	+
Целеполагание, моделирование, программирование, оценивание,	-	-	+	-

коррекция				
-----------	--	--	--	--

В результате соотнесения определений различных авторов можно определить саморегуляцию как умственную деятельность и способность к самоуправлению психофизиологическими процессами. Уточним полученное в ходе контент-анализа определение с учетом специфики и целей подготовки студентов театрального училища.

Исследованием особенностей обучения студентов-актеров занимались В.С. Собкин, Т.А. Феофанова [10]. Ими были выделены четыре аспекта:

- во-первых, в процессе обучения актерской профессии особое внимание уделяется развитию тех или иных психических функций и профессионально значимых личностных характеристик (актерское воображение, сценическое внимание, эмоциональная память и др.). Таким образом, представление о структуре личности актера входит в систему театральной педагогики, являясь важной ее составляющей;

- во-вторых, педагогическая система воспитания актера к настоящему времени сложилась как система, ориентированная на принципы индивидуально-личностного подхода к обучению. Подобный подход предполагает развитие и воспитание личности актера как основного целевого ориентира, организующего реализацию всего педагогического процесса;

- в-третьих, репетиционный процесс творческого взаимодействия режиссер — актер — роль на разных этапах своей организации требует использования определенных концептуальных представлений о личности актера;

- в-четвертых, вопрос о специфике личности актера является традиционным вопросом теории театра, где тот или иной способ его решения входит в качестве одного из ключевых моментов в построение эстетической концепции театра.

Исследуя проблемы преподавания студентам-актерам Е.Ю. Агрба в работе [12] указывает четыре основные сферы, применимые в театральной

педагогике: эмоциональная, волевая, экзистенциальная и саморегуляции. Под эмоциональной сферой автором понимается эмоциональное взаимодействие педагога на студента («эмоции и чувства передаются не методами и приемами, а человеком»). Наличие воли понимается как способность человека настойчиво достигать поставленную цель, несмотря на наличие внешних и внутренних препятствий. Сфера саморегуляции определяется ее координирующей ролью по отношению к процессам, протекающим в иных сферах. Для становления актерской индивидуальности очень важна экзистенциальная сфера, включающая в себя открытость миру, умение слушать и видеть, воспринимать чужие судьбы, чужие истории.

Исследуя процесс воспитания саморегуляции у будущих актеров, отметим, что в театральной педагогике саморегуляция понимается как самоуправление психофизическими процессами, навыками управления вниманием, освобождение от психомышечной «брони». [4]. Е.Гротовский определяет специфическое психофизическое самочувствие и называет его «готовность к творчеству». Это самочувствие определяется обретением умения организма к саморегуляции [23]. Исследователи театра говорят о необходимости научения будущих актеров сознательным способам саморегуляции, актуализации творческого потенциала, умению «властвовать собою». Л.В. Грачева выделяет следующую цепочку саморегуляции: мысли-видение-эмоции-воображение потребного будущего-поведение и говорит о применимости данного закона как на жизненное поведение, так и на сценическое [4].

О.В. Голубь подчеркивает, что понятие саморегуляции тесно связано с понятием личности и ее экзистенциальной составляющей. «Саморегулируя» свое поведение и деятельность, личность уже выступает в единстве социального и индивидуального как действующая личность, как саморегулирующая система, открывающаяся в деятельности, формирующаяся в ней и осуществляющая в деятельности внутреннюю потребность в собственном осуществлении» [11, С.3].



В работе [13] автором доказывается, что целостное развитие личности возможно при гармоничном развитии и взаимодействии семи сфер: интеллектуальной, мотивационной, эмоциональной, волевой, предметно-практической, экзистенциальной и сферы саморегуляции. В состав эмоциональной сферы авторы включают: эмоции, чувства, самооценку, тревожность. В целях развития эмоциональной сферы необходимо предусмотреть гармоничное воспитание различных чувств и эмоций, а также формировать у ребенка необходимые навыки в управлении своими чувствами и эмоциями (гнев, беспокойство, страх, вина, стыд, сочувствие, жалость, эмпатия, гордость, благородство, любовь и др.); научить его понимать свои эмоциональные состояния и причины, их порождающие. Развитие эмоциональной сферы эффективно в единстве со сферой саморегуляции и экзистенциальной сферой. Экзистенциальная сфера характеризуется умением человека управлять своими физическими и психическими состояниями, умением удерживать их на должном уровне, гармонией чувств и поступков, слова и дела. Эта сфера помогает человеку вступать в определенные отношения с другими людьми (любить или ненавидеть, соперничать или сотрудничать и т.п.). Ориентации, под воздействием которых индивид вступает в отношения с миром, определяют суть его экзистенциальной сферы. Сфера саморегуляции характеризуется прежде всего свободой выбора целей и средств их достижения; осознанностью их выбора; свободой мысли, мнений; совестью; самокритичностью, разносторонностью и осмысленностью действий; умением соотносить свое поведение с действиями других людей; добропорядочностью, рефлексией, оптимистичностью и др. Развитая сфера саморегуляции синтезирует все остальные процессы, протекающие в других сферах, она управляет, координирует все психические состояния. Сфера саморегуляции органичным образом связывает индивидуальность с личностью. Признаками развитой сферы саморегуляции являются также умения человека вовремя "сбрасывать" напряжение, снимать внутренние

"зажимы", расслабляться, способность снять усталость и обрести состояние внутренней стабильности, свободы, уверенности в себе. Авторы показывают различие между волевой и сферой саморегуляции. Термин "волевая регуляция" нужно понимать в том смысле, что при его употреблении речь идет о каком-то определенном виде саморегуляции, в числе других ее видов, например, эмоциональной или саморегуляции профессиональной деятельности. Иначе говоря, психическая саморегуляция приобретает волевой характер, когда ее привычный, нормальный ход по тем или иным причинам затруднен, и поэтому достижение поставленной цели требует со стороны субъекта приложения дополнительных сил, повышения собственной активности для преодоления возникшего препятствия. Воля проявляется в деятельности, поэтому она теснейшим образом связана с мотивационной и эмоциональной сферами.

Уточнение полученного в результате контент-анализа определения за счет интеграции представленных положений, позволяет сформулировать вывод о том, что саморегуляция синтезирует процессы, протекающие в других сферах, она управляет, координирует все психические состояния, связывая индивидуальность с личностью. Поскольку в контексте театральной педагогики выделяются четыре основные сферы: эмоциональная, волевая, экзистенциальная, саморегуляции, мы делаем вывод о том, что сфера саморегуляции позволяет обучающемуся управлять своим эмоциональным, волевым и экзистенциальным состоянием. Кроме того, развитие саморегуляции, эмоциональной и экзистенциальной сфер возможно только в единстве: развивая одну, мы развиваем остальные. Это говорит о двухсторонней связи между ними. Кроме того, существует тесная связь между саморегуляцией и волевой сферой. И главное, указанные четыре сферы объединены в ключевой для театральной педагогики контент – личность актера.

Полученные результаты представим в схеме (рис.2):

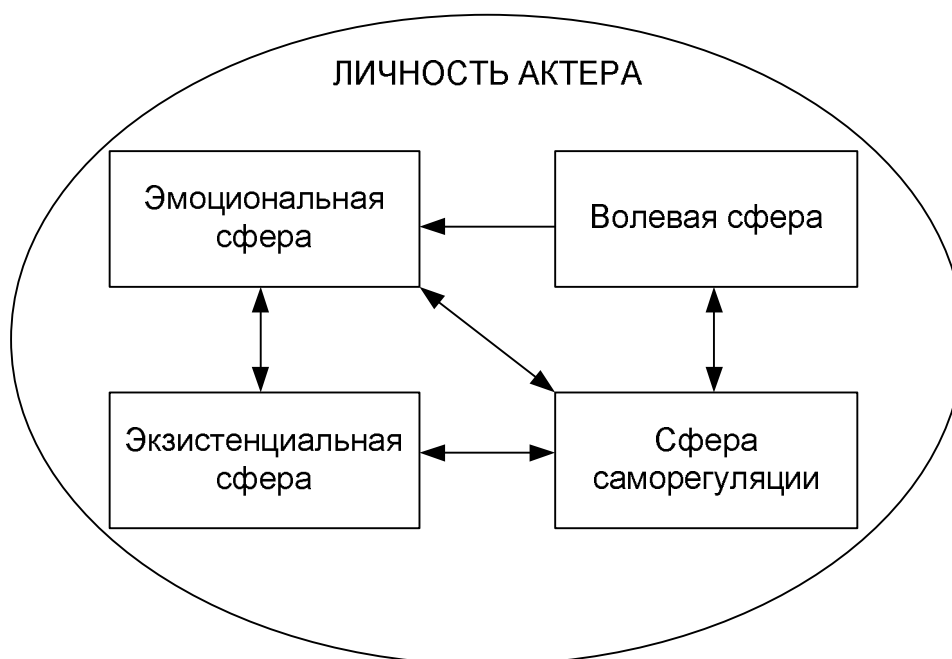


Рисунок 2. Взаимосвязь сфер влияния на личность обучающегося

Выделенные положения и представленные в схеме 2 результаты позволяют следующим образом определить основные структурные элементы саморегуляции, необходимые для построения процесса подготовки будущих актеров:

- эмоциональная саморегуляция,
- волевая саморегуляция,
- экзистенциальная саморегуляция,

и уточнить определение саморегуляции для организации процесса их обучения: *под саморегуляцией в процессе подготовки будущих актеров следует понимать умственную деятельность и способность к самоуправлению психофизиологическими процессами в эмоциональной, волевой, и экзистенциальной сферах.*

## **1.2. Методические основы развития саморегуляции в процессе подготовки будущих актеров при обучении математике**

### ***1.2.1. Дидактические возможности курса «Математика» для развития саморегуляции у будущих актеров***

В параграфе 1.1. нами выделено значение воспитания саморегуляции у обучающихся по направлению «Актерское искусство». При этом сказано, что формирование и развитие умений саморегуляции должен обеспечить процесс обучения на всех ступенях подготовки и при изучении всех предметов общеобразовательного цикла. Среди учебных предметов, которые входят в подготовку будущих актеров особое место занимает математика. Эта особенность обусловлена не только регламентом времени, отводящимся на ее изучение (согласно учебным планам от 69 до 93 часов), но и несколькими педагогическими аспектами, в частности:

- трудностью в содержательном и деятельностном усвоении (К.Г. Кожабев, И.Г. Мегрикян, Т.А. Гаваза);
- низкой мотивацией к изучению предметного материала (И.Г. Мегрикян);
- отсутствием интереса при изучении предмета (Т.А. Гаваза).

При этом отметим, что, как показывает анализ литературы, дидактический потенциал учебного предмета «Математика» для воспитания саморегуляции достаточно высок. Так, формированию саморегуляции в процессе обучения математике посвящено исследование М.В. Полянцевой [5], в котором, в частности, автор выделяет элементы, входящие в структурные компоненты методической системы [14], обеспечивающие эффективное формирование саморегуляции в процессе обучения математике. Вслед за автором выделим эти элементы:

- учебное содержание: задачи с неполными данными, с избыточными данными, с противоречивыми данными, с несформированным вопросом, провоцирующие задачи, задачи-ловушки, софизмы, задачи, имеющие несколько решений, задачи, не имеющие решений;

- методы обучения: диалоговые, групповые;
- средства обучения: указание ответа, круговые задания, задания с программированным контролем, составление тематических кроссвордов, задания для коррекции допущенных ошибок, решение задачи разными способами, отыскание ошибки, сделанной учителем намеренно;
- формы обучения: самостоятельная работа, математические диктанты.

Рассмотрим полученные автором результаты в методической системе А.М. Пышкало [14] в условиях поставленной цели – формирование умений саморегуляции (рис.3).

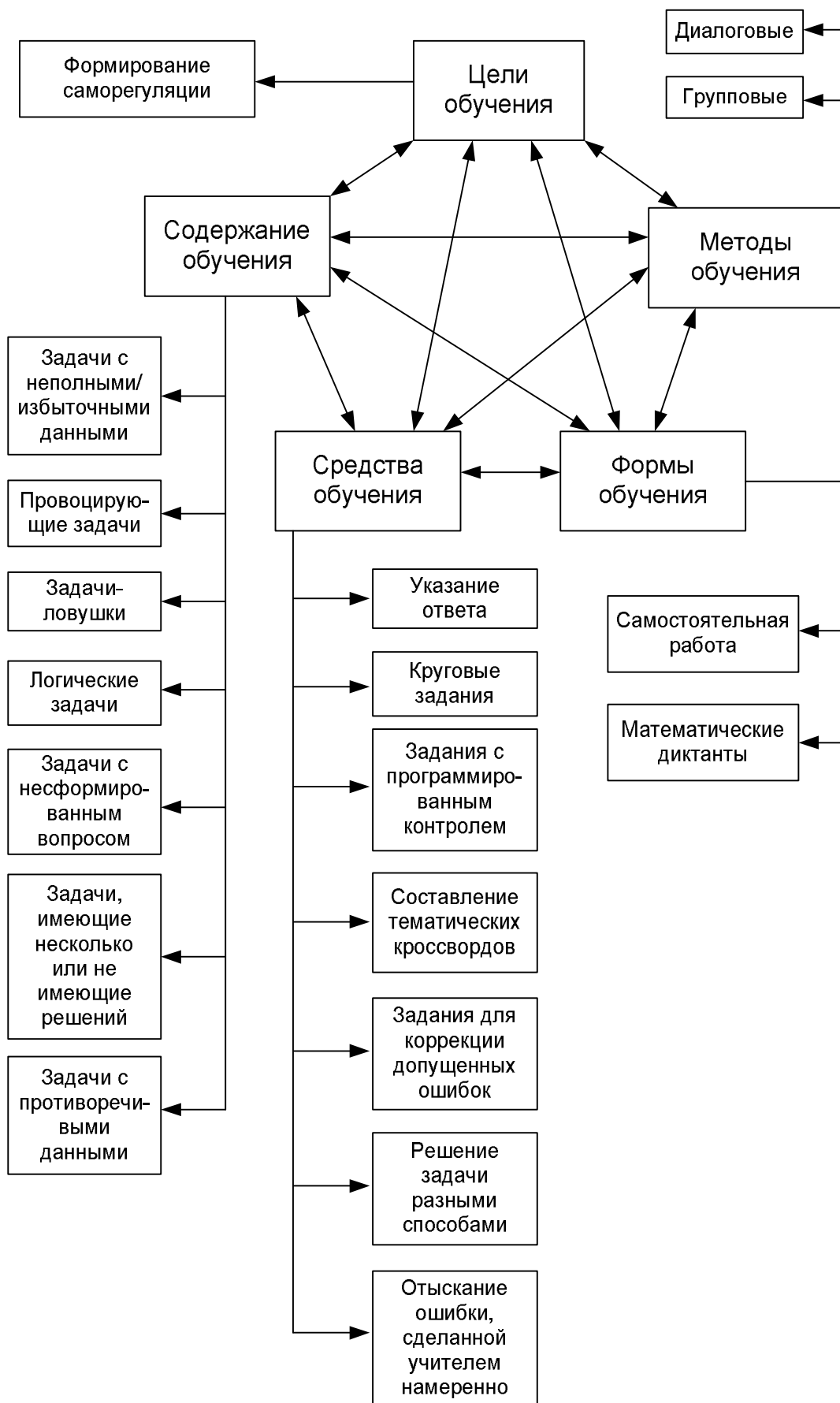


Рисунок 3. Схема методической системы, способствующей формированию саморегуляции в процессе обучения математике

Для исследования проблемы развития саморегуляции в процессе обучения математике будущих актеров обратимся к учебному содержанию и с целью его конкретизации и раскрытия воспользуемся выделенными М.В. Полянцевой [5] типами учебных задач, называя в дальнейшем множество таких задач – «простые задачи». В контексте нашего исследования учебное содержание выступает как достаточно удобный для работы элемент системы. «Простые задачи» содержат в себе богатые возможности для эмоционального, волевого и экзистенциального воздействия, например, задача с противоречивыми данными уже в своем условии содержит импульс к тому или иному эмоциональному отношению к ней (негодование, удивление), а задача с несформированным вопросом может стать началом философского математического размышления, определяющего связь с экзистенциальной сферой. Кроме того, каждую «простую задачу» можно обогатить новым содержанием, применить к ней особые средства. При установлении связей «простых задач» с другими элементами системы сопоставим определение саморегуляции для организации процесса обучения будущих актеров, полученное нами в 1.1, и особенности изучения математики, уже выделенные в п.1.2. Результат такого установления покажем на рисунках 4а – 4г.

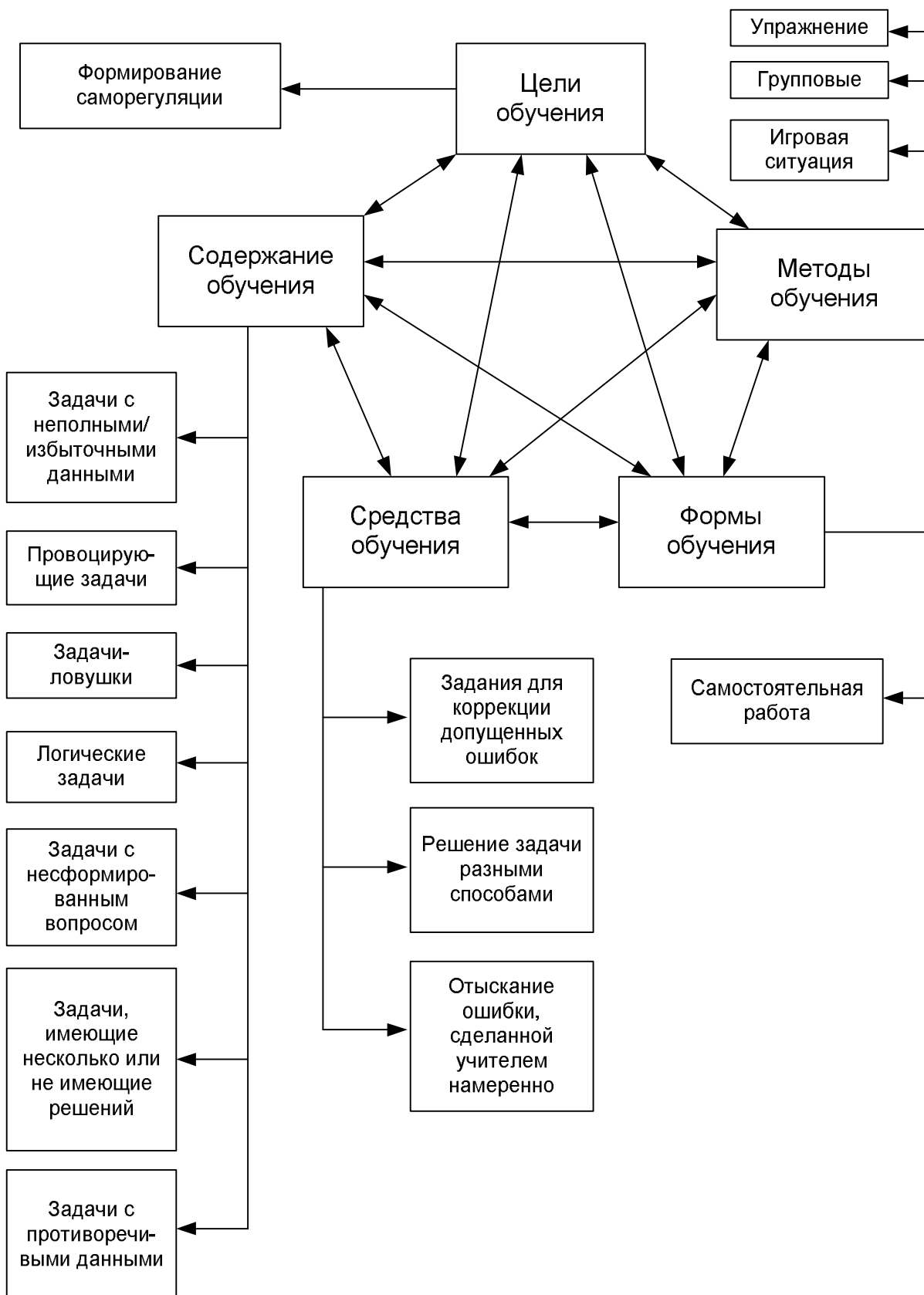


Рисунок 4а. Проекция волевой сферы на методическую систему развития саморегуляции



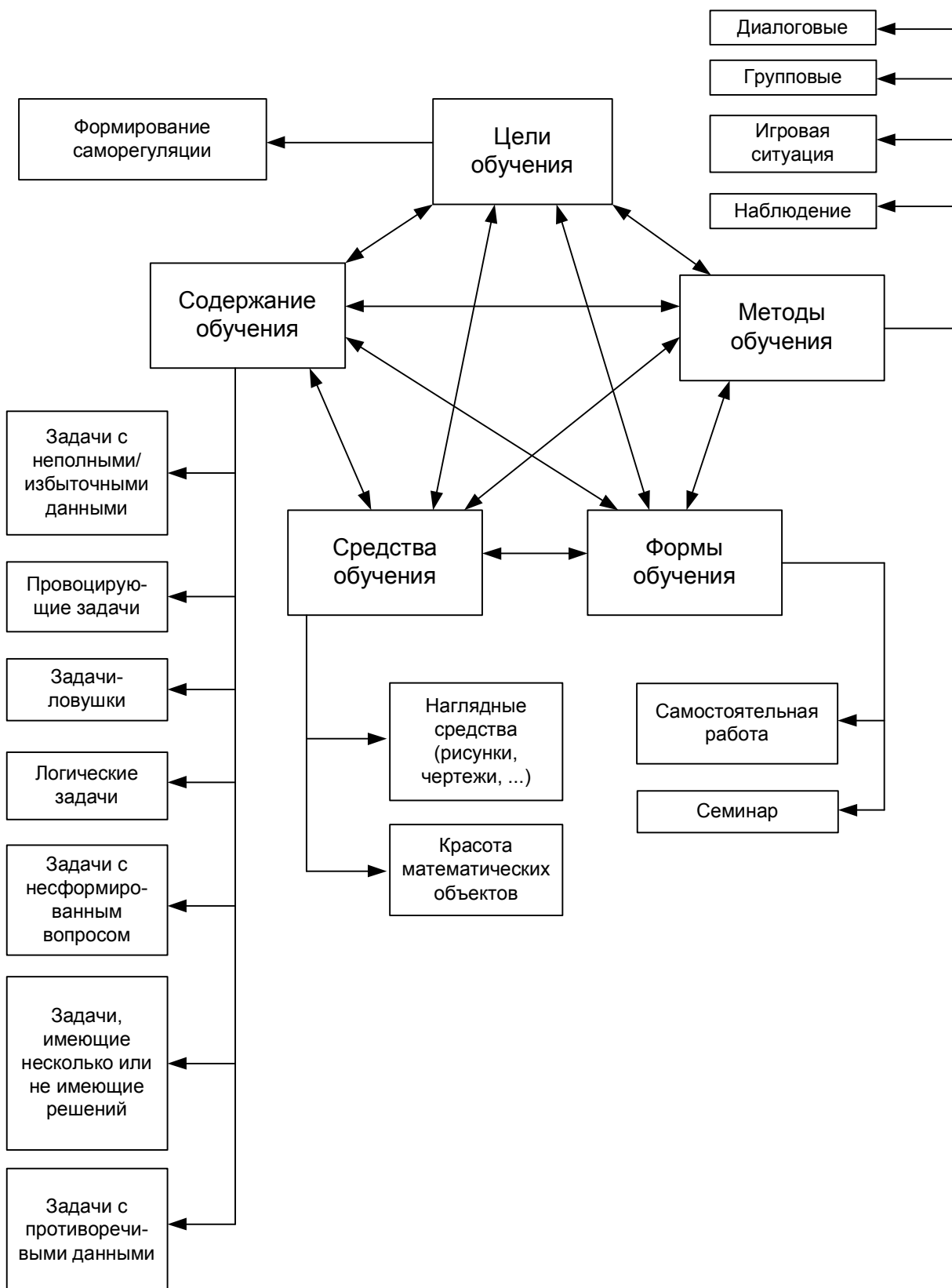


Рисунок 46. Проекция эмоциональной сферы на методическую систему развития саморегуляции

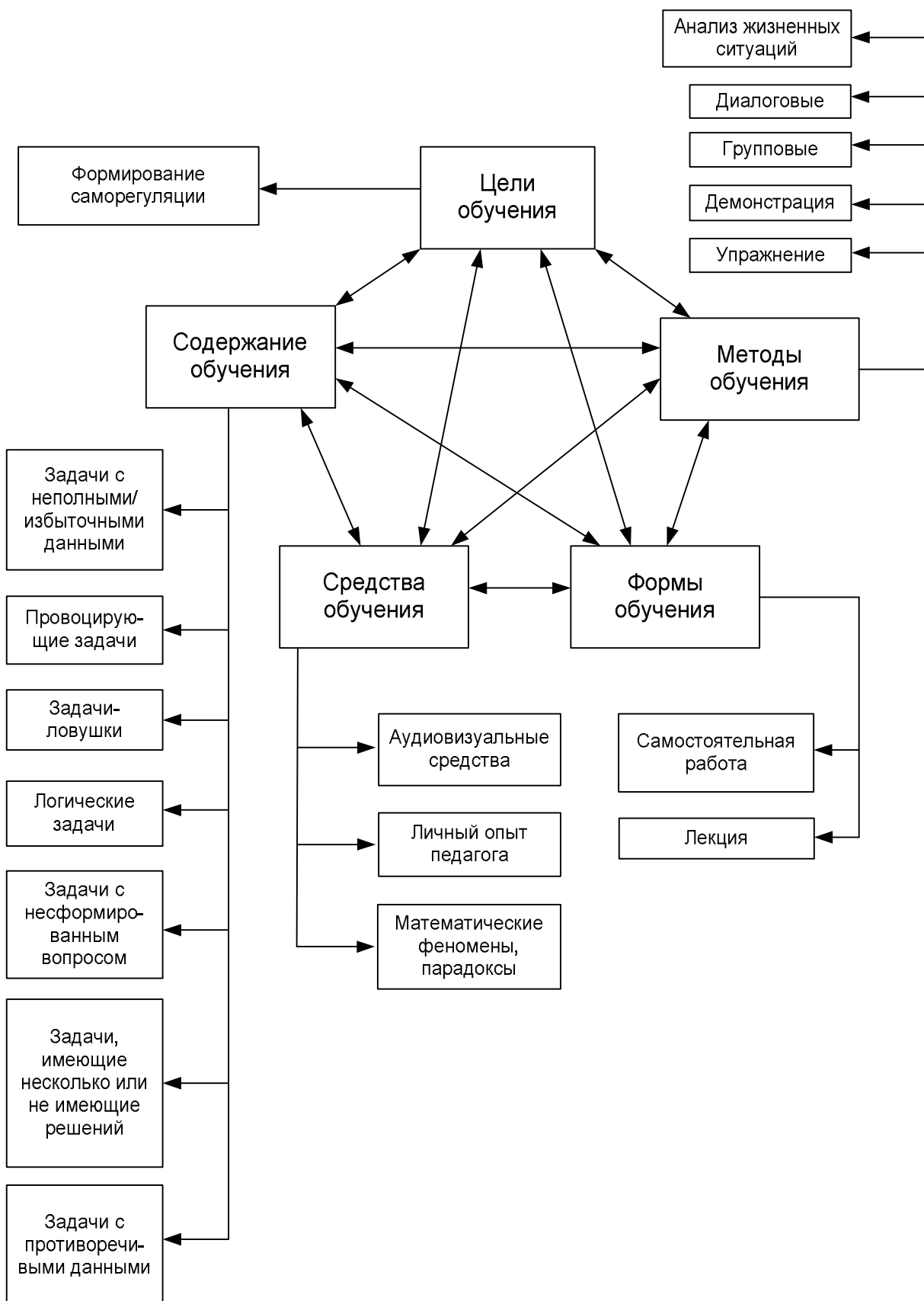


Рисунок 4в. Проекция экзистенциальной сферы на методическую систему развития саморегуляции

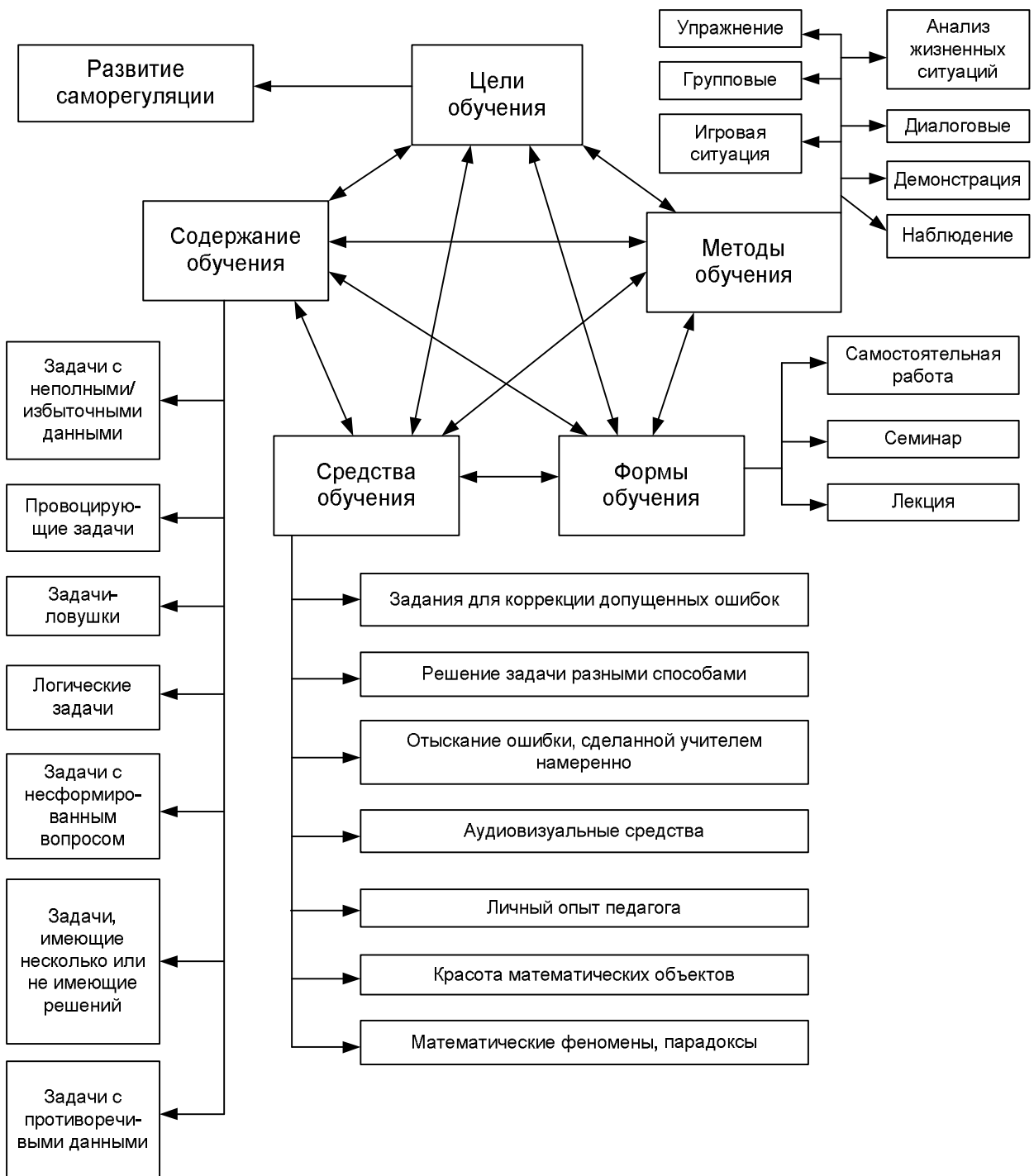


Рисунок 4г. Проекция эмоциональной, волевой, экзистенциальной сфер на методическую систему развития саморегуляции

Интегрируя сказанное, сделаем вывод о том, что дидактическими возможностями для развития саморегуляции у будущих актеров являются используемые в комплексе учебное содержание (задачи с неполными данными, провоцирующие, логические задачи и т.д.), средства обучения (аудиовизуальные, личный опыт педагога, математические феномены и т.д.), а также формы и методы обучения, указанные на рис.4г.

### ***1.2.2. Модель развития саморегуляции учащихся театральных классов в процессе обучения математике***

В п.1.2. на основе исследования сущности саморегуляции, соотнесения этой сущности со сферами влияния на личность актера и возможностей предметной области «Математика» для воспитания саморегуляции нами выделены составляющие элементов методической системы, способствующие развитию умений, составляющих саморегулятивную деятельность обучающихся.

В частности, на основе анализа литературы установлено, что для развития саморегуляции в процессе обучения математике эффективно использование таких типов задач, как: задачи с неполными данными, с избыточными данными, с противоречивыми данными, с несформированным вопросом, провоцирующие задачи, задачи-ловушки, софизмы, задачи, имеющие несколько решений, задачи, не имеющие решений. При этом нами было выделено, что для развития сферы саморегуляции студентов театрального училища необходимо реализовать воздействие на эмоциональную, волевою, экзистенциальную сферы (рис. 2). Процесс развития саморегуляции является ключевым, центральным в обоих утверждениях. Логично предположить, что при построении необходимой нам модели саморегуляции, ее развитие визуализируется в центральной части. Опираясь на предложенное предположение, выберем из схемы, представленной на рис. 2 те связи, которые относятся к сфере саморегуляции. Получаем, что, с одной стороны, для развития саморегуляции нам необходимо воздействовать на эмоциональную, волевою, экзистенциальную сферы личности учащегося, а с другой – включить в учебное содержание задачи с неполными данными, с избыточными данными, с противоречивыми данными и т.д. (то есть «простые задачи»). Таким образом, сопоставляя результаты, зафиксированные в схемах, приведенных на рис.2, рис.3, рис.4а-г, построим структурно-логическую модель развития саморегуляции в процессе обучения математике учащихся актерских классов (рис.5).



Рисунок 5. Структурная модель развития саморегуляции в процессе обучения математике учащихся актерских классов

Представленная модель позволяет определить дидактический потенциал обогащения содержания предметной области «Математика» для формирования умений саморегулятивной деятельности у обучающихся по направлению «Актерское искусство», а установление связей этого содержания с другими элементами методической системы (согласно рис. 4г) позволит построить методику обучения математике, способствующую развитию саморегуляции в процессе подготовки будущих актеров.

## **Выводы по первой главе**

1. Воспитание саморегуляции у студентов-актеров является одной из главных задач в театральной педагогике. Сфера саморегуляции координирует процессы, протекающие в других сферах личности актера, ее развитие теснейшим образом связано с воздействием на эмоциональную, волевую, экзистенциальную сферы.

2. Под саморегуляцией в процессе подготовки будущих актеров следует понимать умственную деятельность и способность к самоуправлению психофизиологическими процессами в эмоциональной, волевой, и экзистенциальной сферах.

3. Математика способствует развитию саморегуляции у будущих актеров при включении дополнительных средств в содержание – «простых задач» и установлении связей этих средств с другими элементами методической системы.

## **Глава 2. Методика развития саморегуляции в процессе обучения математике студентов театрального училища**

### **2.1. Методика использования простых задач для развития саморегуляции при обучении математике студентов театрального училища**

#### ***2.1.1. Функционирование «простых задач» в методической системе развития умений саморегуляции у учащихся актерских классов в процессе обучения математике***

Результатом теоретического исследования в главе 1 работы стала модель развития саморегуляции в процессе обучения математике учащихся актерских классов, приведенная на рис. 4а- 4г. Продолжим исследование функционирования этой модели в учебном процессе и выделим особенности обогащения учебного содержания для воздействия на эмоциональную, волевую и экзистенциальную сферы.

В дополнение к указанным ранее работам, анализ системы различных тренингов и упражнений, реализующих воздействие на три указанные сферы (например, [13], [15], [16] и др.) показал, что среди них есть техники, сформировавшиеся в ведущих актерских школах, психологические упражнения, а также практические наработки в области нравственно-эстетического потенциала математики. На основе исследования этих упражнений «простые задачи» могут быть обогащены новыми приемами, а сама система воспитания саморегуляции у студентов актерских классов может быть дополнена включением в ее элементы новых компонентов.

Так, воздействие на волевую сферу может быть реализовано такими дополнительными по сравнению с рис. 4а **средствами**, как:

- составление плана решения задачи (например, выполнить задание: составить план решения, сравнить с планом, выделить особые пункты, составить обобщенный план для задач определенного типа);

- проведение соревнования между обучающимися (оценивать соревнование по количеству решенных задач, по качеству, по эстетическому ресурсу, например, состязание на самое изящное решение);
- введение постепенного добавления новых условий, усложнение задания [13];
- решение задач на время [13];
- решение задачи несколькими способами;
- формулировка личной цели (в начале урока или даже решения задачи определить цель сегодняшней работы, в конце – рефлексия, удалось ли достигнуть цель, в чем были трудности, над чем стоит еще поработать) [13], [26].

Указанное дополнение представим на рис. 5а.



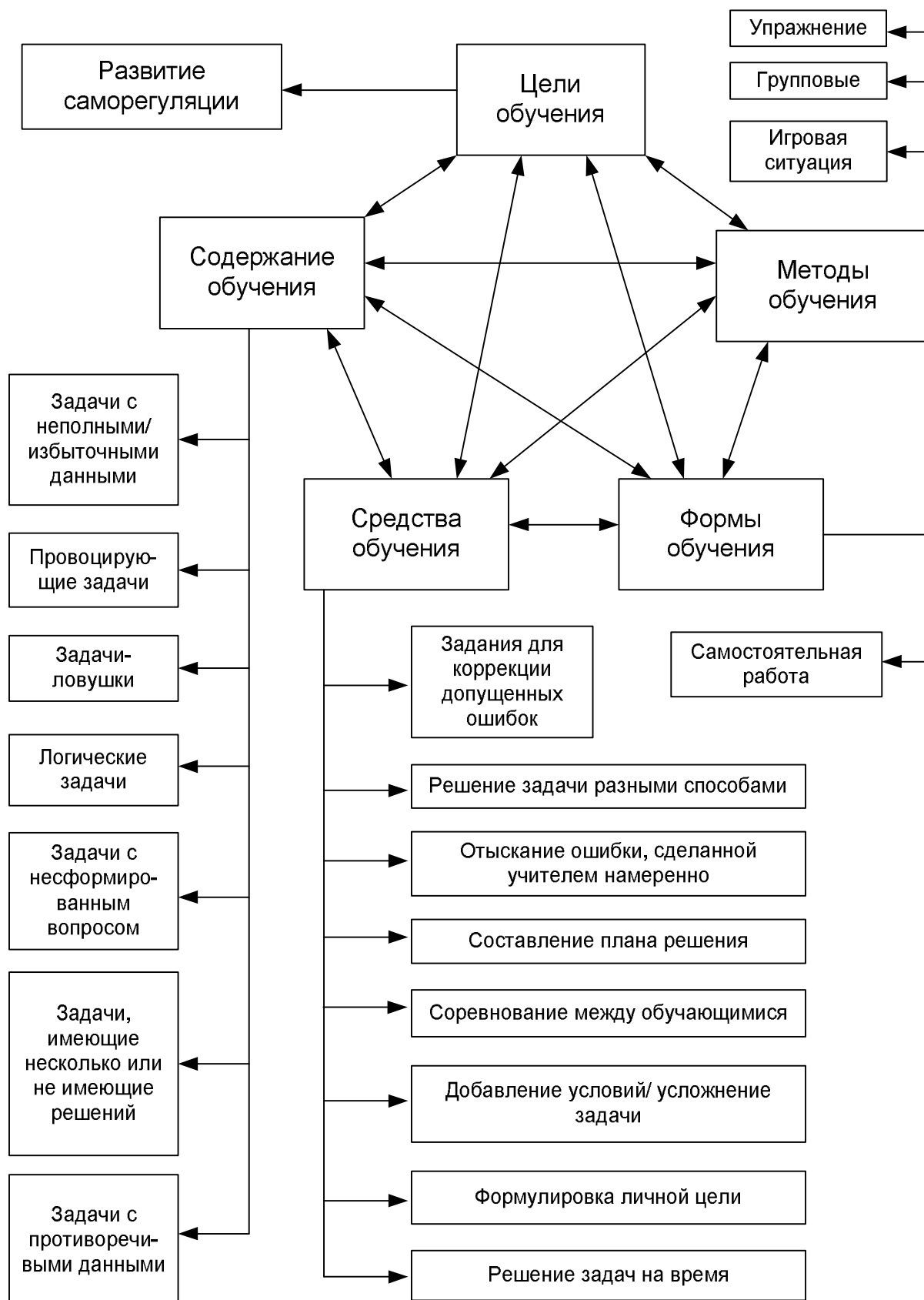


Рисунок 5а. Дополненная проекция волевой сферы на методическую систему развития саморегуляции

Обогащение учебного процесса за счет воздействия на эмоциональную сферу может быть реализовано с помощью:

- рефлексии учеников на свои эмоции и чувства;
- актерских тренингов типа «предлагаемые обстоятельства», «эмоциональная память» [15];
- эстетического ресурса математики [16].

Поясним приведенные средства.

1) Необходимость рефлексировать, определять свои чувства и эмоции подчеркивается во многих трудах, посвященных актерским техникам, например, в работах Ю. Альшица [24]. Согласно мнению автора рефлексия на свои эмоции подразумевает следующее: учащийся после прочтения задания прислушивается к себе, чтобы выяснить: какие чувства, какие ощущения вызывает в нем данная задача, что его привлекает в задаче, а что – отталкивает, что он думает о внутреннем содержании, о смысле задачи, какое имя можно дать задаче, как ее описать? Благодаря такому приему обучающийся знакомится не только с внешней, формальной стороной задачи, у него формируется определенное отношение к задаче, и, соответственно, к математике.

2) Актерский тренинг «Предлагаемые обстоятельства» взят из сочинений К.С. Станиславского. Работая над ролью, актер создает в своем воображении предлагаемые обстоятельства, он сочиняет, придумывает, догадывается о подробностях и нюансах жизни своего персонажа. Часто упражнение на предлагаемые «здесь и сейчас» обстоятельства, становится основой для импровизаций. Например, двум ученикам дается по одному слову (заданные слова – и есть предлагаемые обстоятельства), а затем они выходят на площадку и создают действие, которое бы органично оправдало произнесение заданных слов. Тренинг воздействует на эмоциональную сферу обучающегося и может стать средством для обогащения «простых задач». Допустим, предлагаемое обстоятельство – задача с несформированным вопросом, и задача ученика, используя данное предлагаемое обстоятельство, продолжить действие в задаче, развить сюжет, дополнив ее логически. Предлагаемыми обстоятельствами могут быть окружающие предметы, классный кабинет, погода на улице, время на часах в данный момент, а заданием – увидеть в предлагаемых обстоятельствах

математические объекты и законы, числа, символы, линии, фигуры, законы пространства, движения, времени, попробовать «оживить» эти математические объекты, придумать задачу с ними.

Упражнение на «эмоциональную память» также было описано у К.С. Станиславского. Вспоминая испытанные ранее чувства и эмоции из своей жизни, актер наполняет жизнью, эмоциями своего героя. Аналогично с помощью своей эмоциональной памяти обучающемуся необходимо наполнить смыслом содержание задачи, причем так, чтобы всем сидящим в классе ученикам захотелось ее решить. Предлагается подумать, какая история может лежать в основе этой задачи, наполнить ее сюжетом, представить, какая личность могла быть автором этой задачи.

3) Эстетический ресурс математики описан в работах В.Н. Клепикова [16], Г.И. Саранцева [25] и многих других исследователей. Для формулировки задания с использованием эстетики математики учитель сам должен уметь видеть и чувствовать эту красоту, чтобы передать свое эмоциональное отношение учащимся. Прежде, чем дать учащимся задание, необходимо провести небольшую беседу, в ходе которой рассказать о красоте в математике, например, о выразительности некоторых чисел, эстетике написания знаков и символов, построении фигур с помощью циркуля и линейки, красоте математических рассуждений и решений, привлекательности модели объектов мира, красоте отношений геометрических объектов и т.д.

Сформулированные дополнения покажем на рис. 5б.

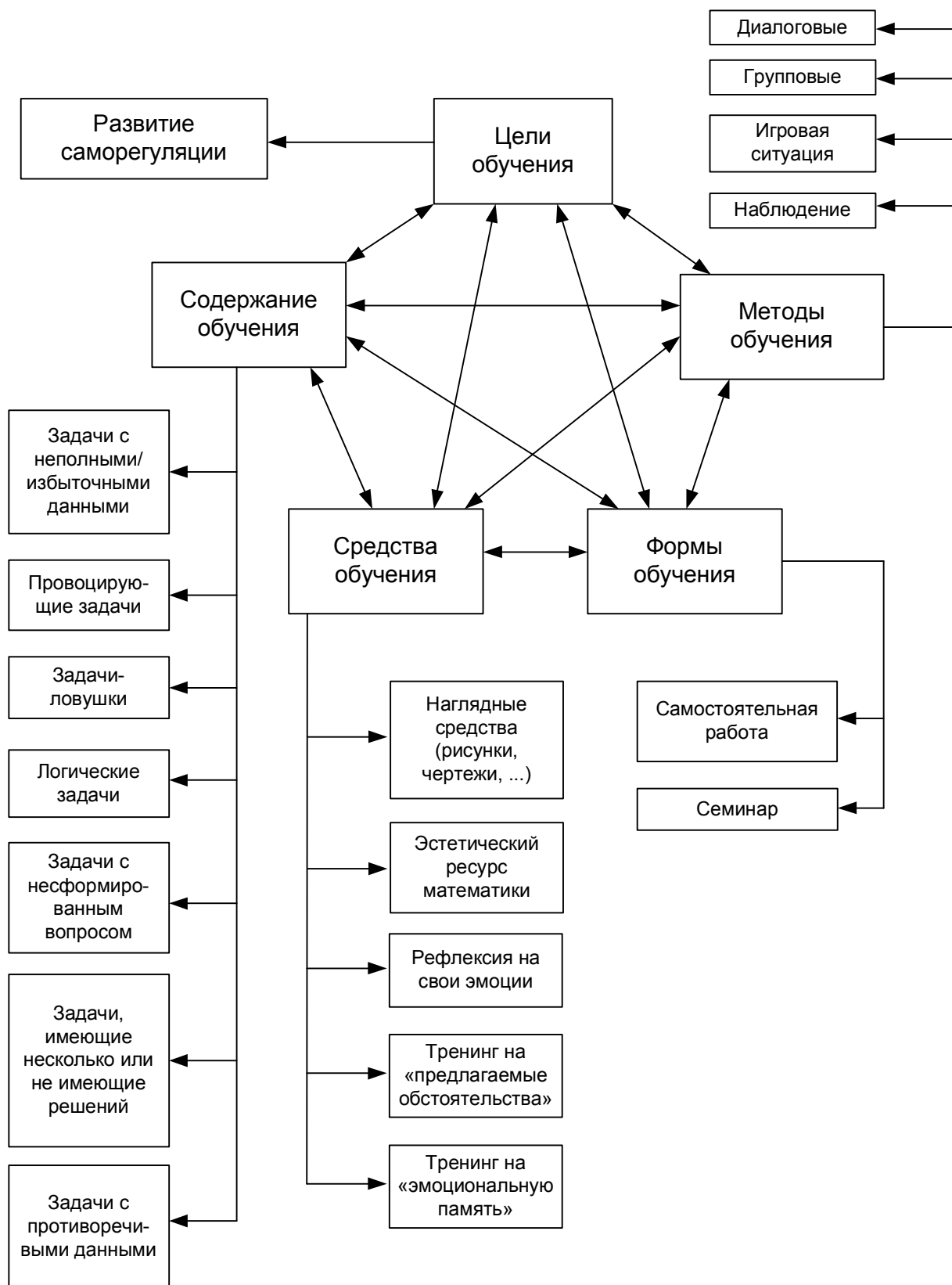


Рисунок 5б. Дополненная проекция эмоциональной сферы на методическую систему развития саморегуляции

Приемы воздействия на экзистенциальную сферу:

- внутренний монолог (подразумевает активную внутреннюю работу по поиску решения задачи);
- публичный спор, диспут, поиск истины;
- связь с личной историей (в ходе решения учащийся пытается найти точки соприкосновения задачи или математического объекта с историями из своей жизни);
- написание «притчевых миниатюр» [16], [17];
- встреча с духовно-нравственными случаями и переживаниями великих людей [17]

Поясним сущность двух последних пунктов. «Притчевые миниатюры» пишутся на основе математических феноменов, содержащих в себе культурно-исторические смыслы. Примеры тем для притчевых миниатюр о числах: «число ноль», «число семь» (семь чудес света, семь дней творения, семь раз отмерь...), «триада» (три времени, три агрегатных состояния, трехмерное пространство, три ипостаси Бога, три составляющие человека...), «вначале было число»...

Встреча с духовно-нравственными случаями и переживаниями великих людей подразумевает опосредованное влияние на обучающихся по рассказам из жизни и поучительным афоризмам ученых, писателей, так или иначе связанных с математикой.

Сформулированные дополнения покажем на рис. 5в.

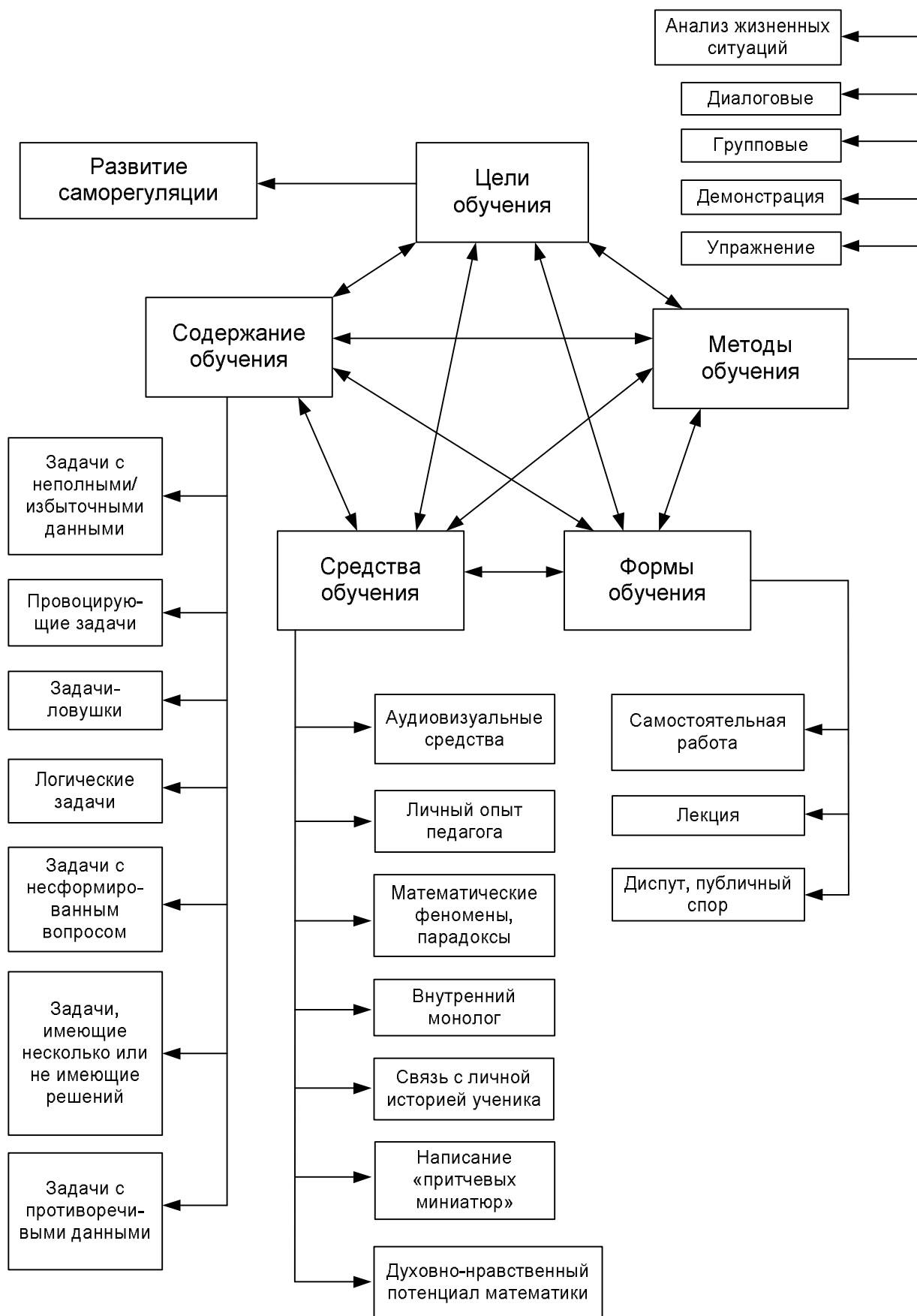


Рисунок 5в. Дополненная проекция экзистенциальной сферы на методическую систему развития саморегуляции

В связи с внесенными дополнениями проиллюстрируем обновленную структурную модель развития саморегуляции в процессе обучения математике учащихся актерских классов на рис.5г.

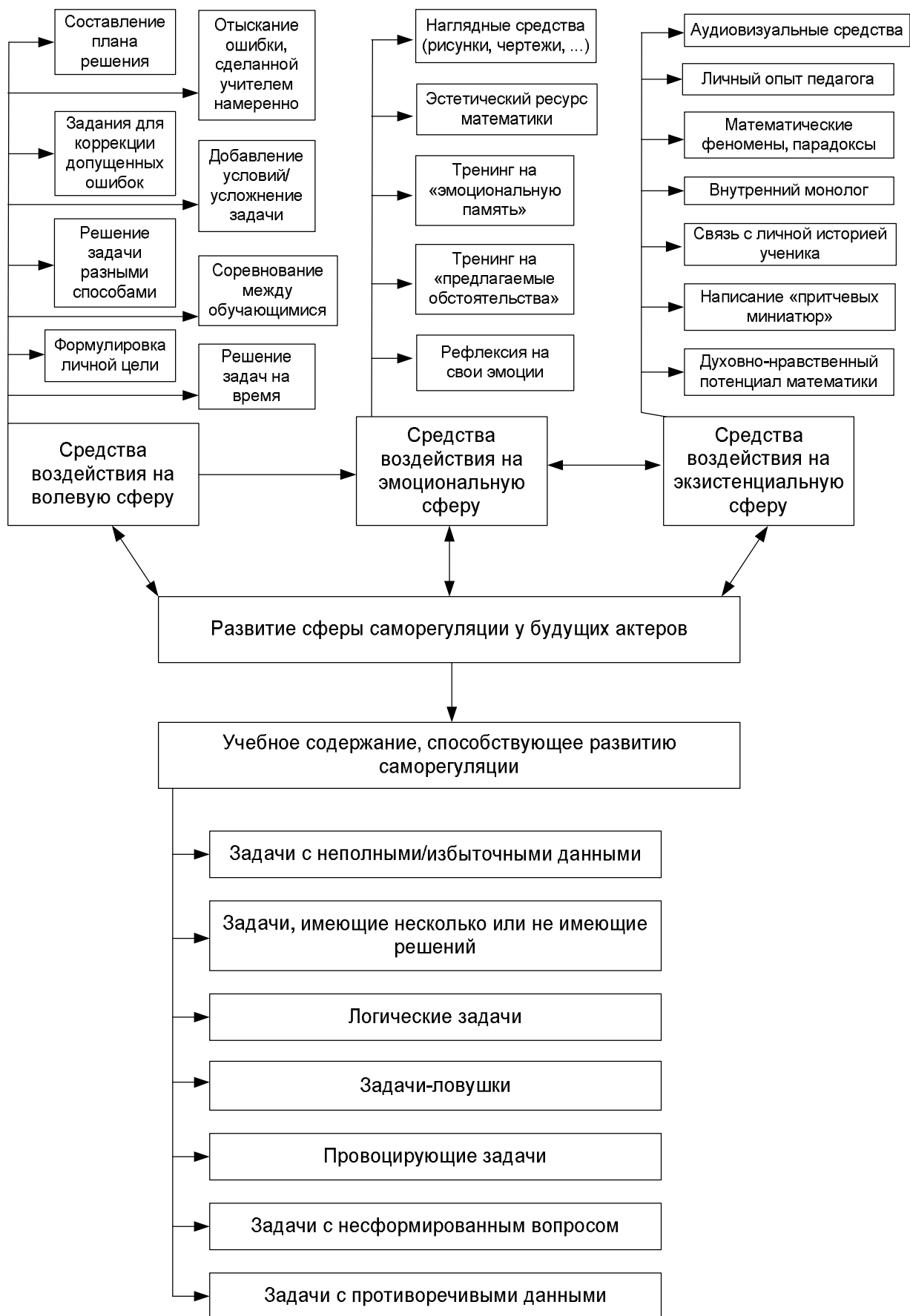


Рисунок 5г. Дополненная структурная модель развития саморегуляции в процессе обучения математике учащихся актерских классов



Подводя итог выше сказанному, подчеркнем, что для развития саморегуляции учащихся актерских классов в процессе обучения математике очень важно выделять дополнительные средства, при установлении связи этих средств с возможностям их применения для обогащения «простых задач».

### ***2.1.2. Методические рекомендации по составлению «простых задач» и заданий к этим задачам с целью развития саморегуляции у учащихся актерских классов***

Обобщая результаты, приведенные в 2.1.1., сформулируем методические рекомендации для составления «простых задач» и формулировке заданий к этим задачам с целью развития умений саморегуляции у учащихся актерских классов в процессе обучения математике:

1. «Простые задачи» должны быть составлены или подобраны в соответствии с учебным планом, реализуемом на данном курсе/сроке обучения.

2. Для развития саморегуляции у учащихся театрального училища в процессе обучения математике учебное содержание следует разрабатывать в соответствии со схемой, указанной на рис. 6, выполняя следующий алгоритм, для получения «обновленной простой задачи»:

1) выбирается «простая задача»,

2) к ней добавляется одно или несколько средств (эмоциональное, волевое, экзистенциальное),

3) формулируется задание.

3. Для составления заданий, воздействующих на волевую сферу, следует применять следующие средства:

1) составление плана решения,

2) соревнование,

3) добавление условий к задаче,

4) отыскание ошибки, сделанной учителем намеренно,

5) формулировка цели,

6) решение задач на время.

При составлении заданий возможны следующие формулировки: «Составить план решения...», «Проведем соревнование...», «Кто сможет решить больше задач...», «Усложним задачу – новые обстоятельства...», «Сформулировать цель для себя...», «Достигнута ли ваша цель...», «Найти новые способы решения...» и т.п.

4. Для составления заданий, воздействующих на эмоциональную сферу, актуально использование аудиовизуальных средств, различных физических предметов, отражающих свойства математических объектов, собственного эмоционального отношения к рассматриваемой задаче или математическому объекту. Следует применять такие средства, как:

- 1) как рефлексия на эмоции,
- 2) тренинг «предлагаемые обстоятельства»,
- 3) упражнение «эмоциональная память»,
- 4) эстетические ресурсы математики.

Эффективно применение следующих формулировок: «Увидеть в предлагаемых здесь и сейчас обстоятельствах математические объекты или законы», «Как можно оживить увиденный вами математический объект?», «Что вас удивило в задаче?», «Какие ассоциации вызывает данная задача?», «Используя свою эмоциональную память, обогатить содержание задачи, чтобы всем сидящим в классе захотелось решить ее», «Какая история может лежать в основе такой задачи?», «Наполнить условие задачи сюжетной коллизией», «В чем вы видите красоту решения/математического знака/фигуры?» и т.п.

5. Для составления заданий, воздействующих на экзистенциальную сферу, следует применять следующие средства:

- 1) внутренний монолог,
- 2) «притчевые миниатюры»,
- 3) публичный спор,
- 4) установление связи с личной историей,
- 5) встреча с духовно-нравственными переживаниями великих людей.

Формулировки для заданий здесь могут быть следующими: «Записать внутренний монолог...», «Устроить диспут о математическом объекте...», «Вспомнить историю из жизни, связанную с задачей...», «Написать эссе о математическом феномене...»

К сказанному в пункте 5 добавим пояснение.

При составлении задач, воздействующих на экзистенциальную сферу, важнее не столько формулировка, сколько отношение учителя к предмету, в особенности его личный интерес и любовь к математике. Большую роль здесь играет осознание роли математики в истории развития человечества, в современном обществе, в своей собственной жизни, понимание сущности предмета, его красоты и философии. В процессе общения учителя с учеником, а также учеников между собой формируется отношение к предмету, что и составляет воздействие на экзистенциальную сферу.

Для иллюстрации приведенных методических рекомендаций на рисунке 6 покажем схему, которая может быть использована учителем, составляющим учебное задание для простых задач, обеспечивающих развитие саморегуляции у будущих актеров в процессе обучения математике.

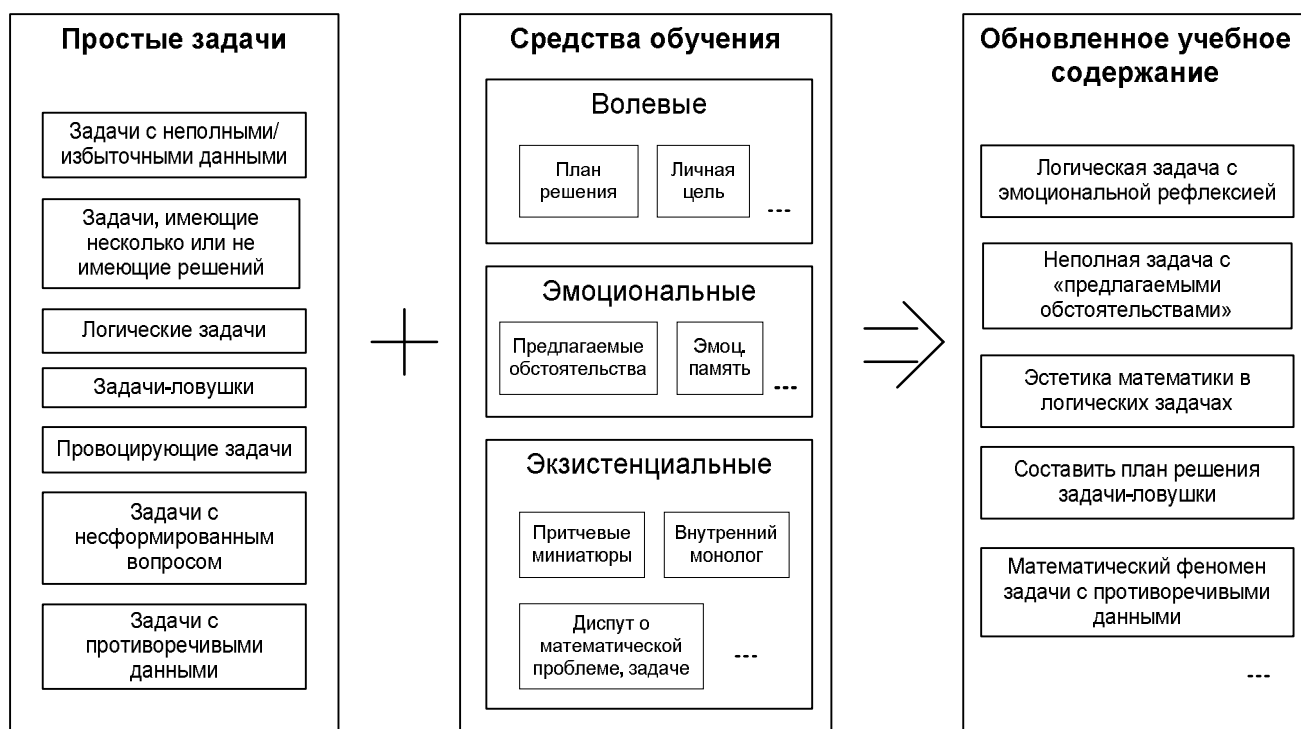


Рисунок 6. Схема для разработки «обновленных простых задач»

Для раскрытия сформулированных положений в приведенных ниже таблицах (2, 3 и 4) покажем примеры преобразования учебного содержания за счет приемов воздействия на волевую (табл. 2), эмоциональную (табл. 3) и экзистенциальную сферы (табл. 4) при установлении дополнительных средств.

Влияние на волевую сферу обучающегося театрального класса в  
процессе обучения математике

Тип задания	Пример	Средство обогащения учебного задания для воздействия на волевую сферу	Пример модификации задания и методические рекомендации для организации работы с предметным материалом
1. Задача с противоречивыми данными	Ученица решила купить в магазине 9 тетрадей и 3 ручки. Продавец выписала чек на 58 рублей. Стоимость одной тетради или одной ручки составляет целое число рублей. Сколько стоит одна тетрадь и одна ручка?	Работа с планом решения	Составить план решения и решить задачу: «Ученица решила купить в магазине 9 тетрадей и 3 ручки. Продавец выписала чек на 58 рублей. Стоимость одной тетради или одной ручки составляет целое число рублей. Сколько стоит одна тетрадь и одна ручка?»
2. Задача с несформированным вопросом	До конца суток осталось $\frac{4}{5}$ того, что уже прошло от начала суток...	Соревнование в составлении и решении наибольшего количества задач	Каждый должен постараться придумать как можно больше вопросов к задаче: «До конца суток осталось $\frac{4}{5}$ того, что уже прошло от начала суток...» и решить их
3. Задача с недостатком или избытком данных	Скорость велосипедиста 10 км/ч, а всадника – 7 км/ч. Сколько километров они проехали по	Отыскание ошибки, сделанной учителем намеренно	Задача: «Скорость велосипедиста 10 км/ч, а всадника – 7 км/ч. Сколько километров они проехали по одной и той же дороге?» Задание к задаче: Найти ошибку в задаче. Предложить способы исправления ошибки

	одной и то же дороге?		Форма выполнения задания: общее обсуждение
4. «Задача-ловушка»	Телевизор стоит $a$ рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%. Изменилась ли стоимость телевизора?	Постепенное усложнение задачи	<p>Обучающимся предлагается выбрать карточку с индивидуальной задачей разного уровня сложности: 1) простая, 2) средняя, 3) сложная.</p> <p>«1) Телевизор стоит 1200 рублей. Стоимость уменьшили на 10%. На сколько рублей изменилась стоимость?</p> <p>2) Телевизор стоит <math>a</math> рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%. Изменилась ли стоимость телевизора?</p> <p>3) Телевизор стоит <math>a</math> рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%, а еще через некоторое время снова уменьшили на 4%. На сколько процентов изменилась стоимость по сравнению с первоначальной ценой?»</p> <p>Задание: после решения задачи – оцените свой уровень.</p> <p>Сформулируйте развернутый ответ на вопрос: Могли бы вы взять в следующий раз задачу сложнее или следовало бы взять вариант полегче?</p> <p>Решите вторую карточку с другим уровнем сложности.</p> <p>Обсуждение в парах: Поделитесь своими результатами с соседом по парте, оцените его работу</p>

<p>5. Логическая задача</p>	<p>Какой цифрой должны оканчиваться числа, дающие при делении на 10 остаток 7?</p>	<p>Решение задач на время</p>	<p>В строго отведенное время, например, 4 минуты решить 4 логические задачи. Проверяются только ответы.</p> <p>1) Какой цифрой должны оканчиваться числа, дающие при делении на 10 остаток 7?</p> <p>2) Два человека пожали друг другу руки. Сколько было рукопожатий?</p> <p>3) Какое наименьшее число детей должно быть в семье, если у каждого ребенка есть хотя бы один брат или сестра?</p> <p>4) В автобусе ехало меньше 100 пассажиров, причем число сидящих пассажиров было вдвое меньше числа стоящих. На остановке вышли 4% пассажиров. Сколько пассажиров осталось в автобусе?</p>
<p>6. Провоцирующая задача</p>	<p>Решить неравенство: <math>x^2 &lt; 9</math></p>	<p>Формулировка цели для себя</p>	<p>Карточки с индивидуальными заданиями:</p> <p>«Посмотрев на задание, сформулировать для себя цель решения, что вы хотели бы освоить или закрепить с помощью данного задания. Решить неравенство:</p> $x^2 < 9.$ <p>После решения ответьте на вопрос, достигнута ли ваша цель? Какие цели вы сейчас поставите перед собой?»</p>
	<p>При каких значениях <math>k</math></p>	<p>Решение несколькими</p>	<p>Решить несколькими способами задачу: «При каких</p>

уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет один корень?	способами	значениях $k$ уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет один корень?» Ответить на вопрос: Сколько способов решения вы нашли для данной задачи? Есть ли у вас уверенность, что это все способы решения? Попробуйте отыскать нестандартный способ решения
---	-----------	--

Таблица 3

Влияние на эмоциональную сферу обучающегося театрального класса в  
процессе обучения математике

Тип задания	Пример	Способ обогащения задания для воздействия на эмоциональную сферу	Пример модификации задания и методические рекомендации для работы с предметным материалом
1. Задача с несформированным вопросом	До конца суток осталось $\frac{4}{5}$ того, что уже прошло от начала суток...	«Предлагаемые обстоятельства» [15]	Обучающимся формулируется опорная задача – с несформированным вопросом и задание: «До конца суток осталось $\frac{4}{5}$ того, что уже прошло от начала суток... Обратите внимание, в задаче нет вопроса. Какие вопросы вы бы задали?». Затем формулируется дополнительное задание: увидеть в предлагаемых здесь и сейчас обстоятельствах математические объекты или законы, например, числа, символы, геометрические линии или фигуры, законы пространства, движения, времени... Формулируются вопросы «Как можно оживить увиденный вами



			математический объект? Какую историю рассказать о нем? Какую задачу (с несформированным вопросом) вы бы составили с этим объектом?» Каждому обучающемуся формулируется задание представить на общее обсуждение свою задачу и, при желании, «проиграть» ее (представить сценический мини-эпюд)
2. «Задача-ловушка»	Телевизор стоит $a$ рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%. Изменилась ли стоимость телевизора?	Рефлексия на свои эмоции: что меня удивило/насторожило/ напрягло/вдохновило в задаче?	Решив задачу, ответить на вопрос: что меня удивило в этой задаче? «Телевизор стоит $a$ рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%. Изменилась ли стоимость телевизора?»
3. Задача, не имеющая решений	Найти двузначное число с одинаковыми цифрами единиц и десятков, если известно, что произведение цифр этого числа в 5 раз больше их суммы	Имена-ассоциации к задачам	Придумать эмоциональное название задаче и решить ее: «Найти двузначное число с одинаковыми цифрами единиц и десятков, если известно, что произведение цифр этого числа в 5 раз больше их суммы»
4.	Какой цифрой	Обогатить задачу,	Дана формализованная логическая

Логическая задача	должны оканчиваться числа, дающие при делении на 10 остаток 7?	используя свою эмоциональную память [15]	задача: «Какой цифрой должны оканчиваться числа, дающие при делении на 10 остаток 7?» Задания: 1) Используя свою эмоциональную память, обогатить содержание, чтобы всем сидящим в классе захотелось решить ее. 2) Придумайте, вспомните историю, которая могла бы лежать в основе такой задачи? 3) Наполните условие задачи сюжетной коллизией. 4) Ответьте на вопрос: «Какой литературный герой или какая личность могла быть автором такой задачи?»
5. Провоцирующая задача	При каких значениях $k$ уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет один корень?	Эстетика математики [16]	Прежде, чем сформулировать задачу, учитель рассказывает о сущности и истории математических знаков, формируя тем самым эстетическое отношение к цифрам, буквам, символам, фигурам (воспользовавшись, например, составленной исследователями базой [16]). Затем предлагается увидеть такую красоту в данной задаче и постараться найти и оформить красивое решение: «При каких значениях $k$ уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет один корень?». В публичном споре обсудить вопрос о критериях красоты

Влияние на экзистенциальную сферу обучающегося театрального  
класса в процессе обучения математике

Тип задания	Пример	Средство обогащения задания для воздействия на экзистенциальную сферу	Пример модификации задания
1. Задача с несформированным вопросом	Точка движется вдоль кривой линии со скоростью 4 см/сек...	Внутренний монолог	Обучающимся формулируется задача с несформированным вопросом и предлагается записать внутренний монолог, все мысли, которые возникают в ходе рассуждений о возможном продолжении текста задания, о путях его решения
2. Провоцирующая задача	1) Решить неравенство: $x^2 < 9$ 2) При каких значениях $k$ уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет один корень?	Диспут о верном решении	Самостоятельно решить провоцирующую задачу. Затем выбираются два ученика, получившие в ходе решения разные ответы. Устраивается публичное обсуждение результатов, каждый отстаивает свой результат до тех пор, пока не будет найдено верное решение
3. «Задача-ловушка»	Телевизор стоит $a$ рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%. Изменилась ли	Придумать историю из жизни на основе задачи	Формулируется задача: «Телевизор стоит $a$ рублей. Стоимость телевизора уменьшили на 10%, а через некоторое время – увеличили на 10%. Изменилась ли стоимость телевизора?» Задание: придумайте подобную задачу, в основе которой лежала бы ваша личная история из жизни. После выполнения задания ученикам предлагается выступить

	стоимость телевизора?		перед группой с придуманными задачами (разыграть сценку придуманного сюжета)
4. Задача, не имеющая решений	Найти двузначное число с одинаковыми цифрами единиц и десятков, если известно, что произведение цифр этого числа в 5 раз больше их суммы	Составить притчевую миниатюру [17] или небольшое эссе в зависимости от математического феномена, заключенного в задании (примеры тем «золотая середина», «точка», «бесконечность», «вначале было число», «симметрия», «иррациональность»)	Обучающиеся, после попыток решить данную задачу, приходят к выводу, что решений нет. Другими словами, решением является пустое множество. Формулируются вопросы и задания: «Как вы себе представляете, что такое пустое множество? Где можно встретить «пустое множество» в жизни?» Предлагается составить небольшую притчевую миниатюру на эту тему
4. Логическая задача	Какой цифрой должны оканчиваться числа, дающие при делении на 10 остаток 7?	Встреча с духовно-нравственными случаями и переживаниями великих людей, описанных с помощью математических понятий [17]	При решении задачи «Какой цифрой должны оканчиваться числа, дающие при делении на 10 остаток 7?» в определенный момент, лучше всего, в момент озарения, когда ответ близок, вспомнить выражение Л.Н.Толстого: «Человек есть дробь, где числитель – это то, что он из себя представляет, а знаменатель – то, что он о себе думает», рассказать о связи этого утверждения с внутренним миром

		<p>человека с точки зрения автора. Привести примеры такой оценки (или самооценки), встречающиеся в литературных произведениях (пьесах, находящихся в репертуаре определенного театра).</p> <p>При выполнении подобных заданий, по возможности, выделять несколько минут, чтобы осветить эпизод из жизни великого ученого, его переживания; сформулировать задание по поиску соответствующих разбираемым задачам историй и афоризмов и установить связи найденного материала с литературными произведениями</p>
--	--	--

Представленный материал может варьироваться и пополняться другими заданиями, которые формулируются на основе развития взаимосвязей между «простыми задачами» и другими элементами методической системы (рис. 5г, 6), согласно сформулированным рекомендациям.

## 2.2. Результаты этапов педагогического эксперимента

Для проверки полученных теоретическими методами результатов нами были проведены апробация и некоторые этапы педагогического эксперимента. Эксперимент проводился на базе Вятского колледжа культуры среди студентов специальности «Актерское искусство». В эксперименте участвовало 2 учителя и 48 студентов.

В табл. 5 представим основные задачи, методы и результаты педагогического эксперимента.

Таблица 5

### Основные задачи, методы и результаты педагогического эксперимента

Задачи этапа, содержание исследования	Используемые методы	Способы проверки эффективности методов исследования	Планируемые результаты эксперимента
1 этап. Констатирующий			
Выявление предпосылок для построения методики развития саморегуляции у учащихся театрального училища в процессе обучения математике	Анализ учебного материала, используемого в театральных училищах с целью выявления возможностей имеющегося учебного содержания, наблюдение с целью изучения опыта учителей по развитию саморегулятивных умений	Статистические методы обработки результатов,	Проведение анализа результатов анкетирования учащихся по выявлению мотивации и интереса к математике, определение уровня развития саморегуляции

Задачи этапа, содержание исследования	Используемые методы	Способы проверки эффективности методов исследования	Планируемые результаты эксперимента
2 этап. Поисковый			
Выявление особенностей преподавания в классах театрального профиля, изучение методик развития саморегуляции в процессе обучения математике	Анализ психолого-педагогической и методической литературы, анализ государственных образовательных стандартов, учебных программ, пособий и методических материалов, теоретическое моделирование	Выступление на собрании учителей Вятского колледжа культуры, оформление и представление статьи на научно-практической конференции «Проблемы современного образования»	Выделение сфер влияния на развитие саморегуляции актеров и простых задач, как средства развития саморегуляции для обучения математике будущих актеров. Установление структурных компонентов модели для построения методики развития саморегуляции будущих актеров в процессе обучения математике

Опишем организацию и основные характеристики первого этапа педагогического эксперимента, который предполагал решение следующих задач:

1. Через посещение уроков и их анализ выявить общую картину обучения обучающихся по специальности «Актерское искусство».
2. Путем опроса учителей изучить их опыт по развитию саморегуляции на уроках математики.

### 3. Проверить входной уровень развития саморегуляции обучающихся по специальности «Актерское искусство».

На констатирующем этапе эксперимента был проведен анализ уроков с целью выявления общей картины обучения студентов специальности «Актерское искусство», проводились опросы и анализ работы учителей математики.

Результаты констатирующего эксперимента помогли определить направления поискового этапа эксперимента: определить значимость развития саморегуляции у учащихся и выделить некоторые дидактические средства, которые используются учителями в процессе обучения для повышения уровня саморегуляции.

На втором – поисковом этапе выполнялся анализ психолого-педагогической и методической литературы, который позволил выделить сферы влияния на развитие саморегуляции актеров и простые задачи, как средства развития саморегуляции для обучения математике будущих актеров, а также установить структурные компоненты модели для построения методики.

В дальнейшем полученные результаты позволили построить структурно-функциональную модель методики развития саморегуляции у обучающихся по специальности «Актерское искусство» и сформулировать методические рекомендации к составлению обновленного учебного содержания.

В исследовании выдвинуто предположение о том, что если процесс обучения математике проектировать в соответствии с воздействием на волевую, эмоциональную, экзистенциальную сферы личности учащегося, то это обеспечит повышение уровня развития саморегуляции.

С целью подтверждения планируемых результатов был выбран эксперимент, проводимый на основе сравнения результатов у двух групп: контрольной и экспериментальной.

В контрольной группе развитие умений саморегуляции проводилось учителем при использовании методики М.А. Полянцевой, направленной на



формирование саморегуляции в процессе обучения математике без опоры на волевую, эмоциональную, экзистенциальную сферы при обогащении простых задач, В экспериментальном классе – при использовании методики, разработанной и представленной в диссертационном исследовании.

Для проведения эксперимента в названных условиях были определены две группы учащихся (экспериментальная и контрольная), выбраны показатели уровня развития самодиагностики и выдвинуты гипотезы (H<sub>0</sub>, H<sub>1</sub>).

Гипотеза H<sub>0</sub> заключалась в следующем предположении: Уровни развития саморегуляции у учащихся в экспериментальной и контрольной группе не различаются.

Гипотеза H<sub>1</sub> заключалась в следующем предположении: Уровни развития саморегуляции у учащихся в экспериментальной группе достоверно отличается от уровня развития саморегуляции в контрольной группе.

Диагностика развития саморегуляции у учащихся проводилась на основе принятых показателей: целеполагание, планирование, рефлексия. По каждому из показателей были выявлены критерии низкого, среднего и высокого уровней, с использованием которых оценивались результаты эксперимента.

Для сопоставления результатов экспериментальных и контрольных классов использовался стандартный статистический метод Пирсона. Количество дифференцируемых уровней усвоения знаний равно трем, следовательно, число степеней свободы  $\nu = g - 1 = 2$ . Соответствующие критические значения составляют для уровня значимости  $p \leq 0,05$   $\chi_{кр}^2 = 5,996$ .

Вычисление значения  $\chi_{эксн}^2$  осуществлялось по стандартной схеме. В соответствии с особенностями метода, если  $\chi_{эксн}^2 < \chi_{кр}^2$  для, применяется нулевая гипотеза; если  $\chi_{эксн}^2 \geq \chi_{кр}^2$  для  $p \leq 0,05$ , применяется экспериментальная гипотеза; если  $\chi_{эксн}^2 \geq \chi_{кр}^2$  для  $p \leq 0,01$ , экспериментальная гипотеза считается безусловно достоверной.

Результаты статистической обработки материалов описываемого этапа эксперимента на основе выделенных показателей (целеполагание, планирование, рефлексия) представлена в таблицах 6, 7, 8.

Таблица 6

Статистическая обработка результатов (целеполагание)

Уровень полноты	Количество учащихся		$n_K + n_Э$	Частоты		$\frac{(f_K - f_Э)^2}{n_K + n_Э}$
	$n_K$	$n_Э$		$f_K$	$f_Э$	
Низкий	1	3	4	0,0417	0,1250	0,001735
Средний	9	7	16	0,3750	0,2917	0,000434
Высокий	14	14	28	0,5833	0,5833	0,000000
Сумма	24	24	48	1	1	0,002169
V=2	$\chi_{кр}^2 = 5,996$ для $p \leq 0,05$					
	$\chi_{эксп}^2 = 1,249344$ . Принимается $H_0$					

Таблица 7

Статистическая обработка результатов (планирование)

Уровень полноты	Количество учащихся		$n_K + n_Э$	Частоты		$\frac{(f_K - f_Э)^2}{n_K + n_Э}$
	$n_K$	$n_Э$		$f_K$	$f_Э$	
Низкий	14	12	26	0,5833	0,5000	0,000267
Средний	6	10	16	0,2500	0,4167	0,001737
Высокий	4	2	6	0,1667	0,0833	0,001159
Сумма	24	24	48	1	1	0,003163
V=2	$\chi_{кр}^2 = 5,996$ для $p \leq 0,05$					
	$\chi_{эксп}^2 = 1,821888$ . Принимается $H_0$					

## Статистическая обработка результатов (рефлексия)

Уровень полноты	Количество учащихся		$n_k + n_э$	Частоты		$\frac{(f_k - f_э)^2}{n_k + n_э}$
	$n_k$	$n_э$		$f_k$	$f_э$	
Низкий	11	8	20	0,4583	0,3333	0,000781
Средний	9	8	20	0,3750	0,3333	0,000087
Высокий	4	8	8	0,1667	0,3334	0,003474
Сумма	24	24	48	1	1	0,004342
V=2	$\chi_{кр}^2 = 5,996$ для $p \leq 0,05$					
	$\chi_{эсп}^2 = 2,500992$ . Принимается $H_0$					

На основании статистической обработки полученных результатов можно сделать вывод о том, что  $\chi_{эсп}^2 < \chi_{кр}^2$  для  $p \leq 0,05$ , что доказывает достоверность гипотезы  $H_0$ .

Это позволяет сделать вывод о том, что на начало эксперимента уровни развития саморегуляции у учащихся в экспериментальной и контрольной группе не различаются. Однако мы полагаем, что целенаправленное внедрение полученных в ходе исследования результатов, а именно, внедрение в учебное содержание «обновленных простых задач», будет способствовать более высокому уровню развития саморегуляции в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

## **Выводы по второй главе**

1. Методика развития саморегуляции у учащихся актерских классов в процессе обучения математике должна быть основана на использовании механизмов влияния волевой, эмоциональной, экзистенциальной сфер и иметь следующие особенности:

- введение в содержание «простых задач» как средства формирования саморегулятивных умений,
- установление связей простых задач с формами организации учебной деятельности, которые определяются спецификой подготовки, и средствами обучения, выраженными в формулировке особых заданий профессиональной направленности.

2. Введение простых задач и установление связей этих задач с другими элементами методической системы проводится на основе специальных рекомендаций, сущность которых состоит в следующем:

- «простые задачи» должны быть составлены в соответствии с учебным планом, реализуемом на данном курсе/сроке обучения;
- при разработке учебного содержания: выбирается «простая задача», к ней добавляется одно или несколько средств (эмоциональное, волевое, экзистенциальное), формулируется задание;
- для составления заданий, воздействующих на волевую сферу, применяются средства: составление плана решения, соревнование, добавление условий к задаче, отыскание ошибки, сделанной учителем намеренно, формулировка цели, решение задач на время;
- для составления заданий, воздействующих на эмоциональную сферу, применяются средства: как рефлексия на эмоции, тренинги «предлагаемые обстоятельства», «эмоциональная память», эстетический ресурс математики;
- для составления заданий, воздействующих на экзистенциальную сферу, применяются средства: внутренний монолог, «притчевые

миниатюры», публичный спор, связь с личной историей, встреча с духовно-нравственными переживаниями великих людей.

## Заключение

Результатом магистерской диссертации является разработанная методика развития саморегуляции у учащихся театрального училища в процессе обучения математике. Актуальной выбранной темы подтверждена государственными образовательными стандартами.

В первой главе проведен анализ психолого-педагогической и методической литературы, в ходе которого выделены теоретические основы развития саморегуляции студентов театрального училища. В частности:

- с помощью контент-анализа получено определение «саморегуляции»;
- выделены четыре сферы влияния на личность, применимые в театральной педагогике, установлена их взаимосвязь;
- на основе схемы сфер влияния на личность дополнено определение саморегуляции;
- выделены содержание, методы, средства, формы методической системы, способствующие формированию саморегуляции в процессе обучения математике;
- построена модель развития саморегуляции учащихся актерских классов в процессе обучения математике.

В ходе построения методики развития саморегуляции в процессе обучения математике студентов театрального училища получены следующие результаты:

- проведен анализ тренингов, упражнений, практических результатов, за счет которых обогащены средства развития саморегуляции;
- составлены методические рекомендации по разработке учебного содержания, способствующего развитию саморегуляции у учащихся актерских классов в процессе обучения математике;
- приведены иллюстрирующие разработанную методику примеры в форме таблиц с пояснениями;

- на базе Вятского колледжа культуры проведен констатирующий педагогический эксперимент.

Теоретическим результатом исследования является модель развития саморегуляции учащихся театрального училища в процессе обучения математике. Практическим результатом исследования являются составленные в текстовом, табличном и схематическом виде методические рекомендации по составлению комплекса заданий, обеспечивающих развитие саморегуляции студентов актерских классов.

Полученные в магистерской диссертации результаты могут быть использованы не только учителями математики, работающими в образовательных учреждениях культуры и искусства, но и теми, кто преподает в общеобразовательной школе, а также студентами, магистрами, аспирантами, обучающимися по специальности «Педагогическое образование». Разработанная методика позволяет посмотреть на предмет математики с новой стороны, со стороны эмоций, чувств, переживаний, увидеть ее красоту, эстетику, постараться осознать феномены, сформировать собственное отношение к этой науке.

## Библиографический список

1. Закон Российской Федерации "Об образовании" от 26 декабря 2012 № 273 // Российская газета. 2012 г. № 5976. Ст. 66. П. 4.
2. Козлов В. В., Кондаков А. М. Фундаментальное ядро содержания общего образования . - М.: Просвещение, 2011.
3. Рягин С.Н. Проектирование содержания профильного обучения в старшей школе //Школьные технологии. – 2003. – №. 2. – С. 121-129.
4. Грачева Л.В. Психотехника актера в процессе обучения в театральной школе: Теория и практика: дис. ... д-ра. искусствоведения: 17.00.01. - СПб, 2005. - 494 с.
5. Полянцева М.А. Формирование саморегуляции учебной деятельности школьников в процессе обучения математике : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. - Самара, 2005. - 219 с.
6. Осницкий А.К. Структура, содержание и функции регуляторного опыта человека: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.01. - М, 2001. - 47 с.
7. Осницкий А.К. Саморегуляция деятельности школьника и формирование активной личности . - М: Знание, 1986.
8. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. - М.: Академия, 2001.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 52.02.04 Актерское искусство" от 27 октября 2014 г. № 1359 // Российская газета. - 2015 г. - № 6596. - П.6
10. Собкин В.С., Феофанова Т.А. Личностные особенности студентов-актеров разных поколений: инвариантность и изменчивость // Вопросы психологии. - 2012. - №4.



11. Голубь О.В. Я-концепция как экзистенциальное ядро личности, обеспечивающее ее внутреннюю самоорганизацию и саморегуляцию // Вестник ВолГУ. - 2012. - №1. - С. 94-100.
12. Агрба Е.Ю. Особенности формирования личностных характеристик актера в педагогическом процессе // Вестник МГУКИ. - 2011. - №6. - С. 181-184.
13. Гребенюк О.С., Гребенюк Т. Б. Основы педагогики индивидуальности. - Калининград: Янтарный сказ, 2000.
14. Пышкало А.М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе. - М.: Академия пед. наук СССР, 1975.
15. Станиславский К.С. Работа актёра над собой: ч.2. - М.: Искусство, 1955.
16. Клепиков В.Н. Эстетический ресурс математического образования в школе // Школьные технологии. - 2015. - №2. - С. 62-69.
17. Клепиков В.Н. Духовно-нравственное воспитание на уроках математики // Педагогика. - 2015. – №10. - С. 54-58.
18. Гаваза Т.А. Математика для гуманитариев. Трудности. Пути преодоления // Вестник псковского государственного университета. Серия: естественные и физико-математические науки. – 2008. – №. 6.
19. Кожабаев К.Г. Актуальные проблемы методики преподавания математики // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №. 5.
20. Мегрикян И.Г. Формализация знаний как основа обучения математике гуманитариев // Политематический научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – №. 26.
21. Павловская Е.А. Особенности обучения математике учащихся классов театрального профиля // Актуальные вопросы современного образования. - Саратов: Академия бизнеса, 2013.
22. Павловская Е.А., Семенова И.Н. К вопросу о специфике формирования саморегуляции у учащихся театрального профиля в процессе

обучения математике // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвузовский сборник научных работ. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2016.

23. Готовский Е. От бедного театра к искусству-проводнику . - М.: Артист. Режиссер. Театр., 2003.

24. Альшиц Ю.Л. Тренинг forever. - М.: ГИТИС, 2010.

25. Саранцев Г. И. Красота - в математике, математика - в красоте // Педагогика. - 2004. - №3. – С. 24-31.

26. Якиманская И.С. Основы личностно-ориентированного образования. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2011.

27. Свиридюк Г.А., Малышева Л.Н., Загребина С.А. Лекции по истории математики. - Магнитогорск: МаГУ, 2005.

28. Юшкевич А.П. История математики с древнейших времен до начала Нового времени. - М.: Наука, 1970.

29. Реньи А. Диалоги о математике. - М.: Едиториал УРСС, 2004.

30. Клайн М. Математика. Утрата определенности. - М.: Мир, 1984.

31. Корчак Я. Как любить ребенка. - Екатеринбург: У-Фактория, 2003.

32. Амонашвили Ш.А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса. - Минск: Университетское, 1990.

33. Липатникова И.Г. Технология разработки рабочих учебных программ по математике. - Екатеринбург: УРГПУ, 2013.

34. Semenova I.N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm: Monograph. - Yelm, WA, USA: Science Book Publishing House, 2013.

35. Эфрос А.В., Завадский Ю.А. Репетиция-любовь моя. - М.: Искусство, 1975.

36. Выготский Л.С. К вопросу о психологии творчества актера. - М.: Педагогика, 1984.

37. Кошечая Е.А. Театральная школа и проблемы развития актерских способностей: дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.01. - СПб., 2009.
38. Галкина Ю.И. Психологические детерминанты личностно-профессионального становления будущих актеров: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01. - М., 2011.
39. Гройсман А.Л. Психология успешности профессионального обучения и творческой деятельности актера. - М.: Когито-центр, 2007.
40. Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) // Вопросы психологии. - 1995. - №1.
41. Круглова Н.Ф. Индивидуально-типологические особенности построения регуляторной структуры учебной деятельности подростками // Прикладная психология. – 2002. - №6.
42. Моросанова В.И., Сагиев Р.Р. Диагностика индивидуально-стилевых особенностей саморегуляции в учебной деятельности студентов // Вопросы психологии. - 1994. - №5. - С. 134-140.
43. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. - пятое изд. - М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1950.
44. Росина Н.Л. Формирование саморегуляции у младших школьников в учебной деятельности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. – Нижний Новгород, 1998.
45. Конопкин О.А., Прыгин Г.С. Связь учебной успеваемости студентов с индивидуально-типологическими особенностями их саморегуляции // Вопросы психологии. – 1984. – №. 3. – С. 42-52.
46. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях. - М.: Мз-Пресс, 2004.