



**Штейнберг В.Э., Сытина Н.С., Манько Н.Н.**

**ТЕХНОЛОГИИ КОГНИТИВНОЙ НАВИГАЦИИ  
В КЕЙС-ПРОГРАММАХ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТА**

**МОСКВА  
«НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»  
2016**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный педагогический университет  
им. М. Акмуллы»**

**Штейнберг В.Э., Сытина Н.С., Манько Н.Н.**

**ТЕХНОЛОГИИ КОГНИТИВНОЙ НАВИГАЦИИ  
В КЕЙС-ПРОГРАММАХ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТА**

**Москва 2017**

УДК 378.14

**Штейнберг В.Э., Сытина Н.С., Манько Н.Н.**

**Технологии когнитивной навигации в кейс-программах подготовки специалиста:** для студентов и аспирантов педагогических вузов – М. : Народное образование, 2017, - 148 с.

**ISBN 978-5-87953-421-4**

В книге рассматриваются технологии когнитивной навигации в образовательном процессе, которые могут применяться при проектировании кейс-программ подготовки специалистов в педагогическом вузе.

По материалам работы, выполненной в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы, при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789

**Рецензенты:**

доктор педагогических наук, профессор,

Р.М. Асадуллин

доктор педагогических наук, профессор

А.А. Остапенко



© В.Э. Штейнберг, Н.С. Сытина, Н.Н. Манько, 2016  
© «Народное образование», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	6
<b>РАЗДЕЛ 1. СОСТОЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>	
1.1. Профессиональное образование в современном изменяющемся мире	10
1.2. Состояние профессиональной подготовки в системе высшего педагогического образования в сравнении с мировыми образцами	25
1.3. Определение подходов и моделей подготовки специалистов нового типа	32
1.4. Деятельность научной лаборатории дидактического дизайна в соответствии с задачами проекта	37
<b>РАЗДЕЛ 2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА</b>	
2.1. Место и роль технологии навигации учебной деятельности	40
2.2. Технологии когнитивной визуализации в подготовке конкурентоспособного специалиста	41
2.3. Сравнительный анализ практико-ориентированных технологий когнитивной визуализации	45
2.4. Критерии выбора и сравнительной оценки технологий подготовки конкурентоспособного специалиста	66
2.5. Построение технологии когнитивной визуализации для решения задач макро- и микронавигации	73
<b>РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КЕЙС-ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА</b>	
3.1. Технология проектирования индивидуальных макро- и микротраекторий навигации учения	81
3.2. Кейс-программы подготовки конкурентоспособного специалиста	112

## **РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

4.1. Основные научно-методические и технологические характеристики	141
4.2. Назначение и возможность использования результатов обобщенной научно-исследовательской работы (Проекта)	142
4.3. Степень внедрения полученных результатов	144
4.4. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования	145
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>146</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В современной образовательной сфере высшего образования при подготовке специалистов нового типа востребованными оказываются специалисты-практики, способные управлять образовательной деятельностью обучающихся в новых условиях. Компетентный специалист должен уметь организовывать свой трудовой процесс, координировать профессиональное взаимодействие с коллегами и обучающимися, строить свою работу с ориентацией на получение конечного результата.

В новых социально-экономических условиях необходимо сохранить накопленный потенциал высшего профессионального образования и развивать его согласно запросам индивида, общества, государства. Социально-экономическое развитие общества, модернизация рынка труда и востребованность специалистов, способных к саморазвитию и самореализации в профессиональной деятельности, обуславливают требования работодателей к выпускникам, для соответствия которым требуется подготовка специалиста-педагога к построению собственной траектории профессионального развития. Данными проблемами высшего профессионального образования в подготовке специалистов определяется актуальность разработки проблемы на педагогическом уровне.

Для качественного выполнения профессиональной деятельности будущий специалист-педагог в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования осваивает широкий круг вопросов, овладевая современными образовательными технологиями для организации и построения эффективного образовательного процесса. Соответственно, возникает необходимость теоретического осмысления содержания педагогической деятельности, адекватной современным тенденциям развития системы образования. Процесс подготовки нужных специалистов-педагогов требует теоретического анализа сущности и структуры педагогической деятельности,

что предопределяет актуальность проблемы на научно-теоретическом уровне.

Теоретико-методологическую базу исследования составили: общедидактические принципы организации обучения (Ю.К.Бабанский, И.Я.Лернер, П.И.Пидкасистый, И.П.Подласый и др.); научные разработки по педагогике и дидактике высшей школы (А.С.Белкин, И.О.Вербицкая, Г.М.Коджаспирова, Л.П.Крившенко, Н.В.Кузьмина, В.А.Сластенин и др.); теория деятельности (Л.С.Выготский, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн и др.); компетентностный подход в обучении (А.С.Белкин, Э.Ф.Зеер, В.Ландшеер, А.В.Хуторской и др.); теория и методика профессионально-педагогического образования (Т.Д.Бухарова, Г.Н.Жуков, Г.М.Романцев, Е.В.Ткаченко, В.А.Федоров и др.); теоретические основы формирования и развития учебных умений (Н.Н.Тулькибаева, А.В.Усова и др.); личностно ориентированный подход в педагогике (И.А.Алексеев, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя и др.), педагогические концепции практико-ориентированного обучения (Ф.З.Кабиров, И.Ю.Калугина, Н.Ф.Лопатин, В.Ф.Сибасва и др.); теория готовности к профессиональной деятельности (Г.Н.Жуков, Э.Ф.Зеер, В.А.Сластенин и др.); теоретические подходы к выбору педагогических технологий обучения (А.А.Бадаев, В.П.Беспалько, В.В.Давыдов, В.С.Кукушина, С.А.Мухина, Н.Е.Эрганова и др.); концепция научного менеджмента (П.Друкер, М.Мескон, Ф.Тейлор, А.Файоль и др.); теория профессионального образования и становления специалиста работе (Л.Г.Гуслякова, В.И.Жуков, И.Г.Зайнышев, Е.И.Комаров, В.И.Курбатов, П.Д.Павленок, Е.М.Подгорных, А.И.Ткаченко, Е.И.Холостова и др.).

Нормативно-правовую основу исследования составили Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлениям «Педагогическое образование» и «Психолого-педагогическое образование» различных профилей, Проект Закона Российской Федерации «Об образовании», Федеральный закон «О высшем и

послевузовском образовании» с последующими изменениями и дополнениями.

Разработка проблемы профессиональной компетентности специалистов представлена в работах Ю.В.Варданян, Л.К.Гребенкиной, Н.В.Кузьминой, О.Е.Лебедева, А.И.Щербакова, где компетентность представлена значимыми ценностями, гибкостью профессионального мышления, способностью к самореализации в профессиональной и социокультурной среде.

Рассмотрению различных аспектов профессионального образования специалистов, в том числе и вопросам визуализации и когнитивной навигации посвящены работы В.В. Иванова, Н.Н.Манько, А.А. Остапенко, С.И. Шапиро, П.А. Шеварева, В.Э. Штейнберга и др.

Проведенный анализ педагогических исследований свидетельствует, что исследователи преимущественно обращались к изучению базисных сторон профессиональной компетентности. В такой постановке в фокусе зрения оказываются проблемы развития компетенций – составляющие процесса становления целостной личности специалиста-профессионала; без достаточного внимания оставался процесс формирования субъектности специалиста как важной характеристики этой личности.

На основе изучения имеющихся исследований и широкой педагогической практики можно заключить, что актуальность проблемы обусловлена рядом противоречий:

- между современными требованиями общества к общей и профессиональной компетентности современного специалиста, выпускника высших учебных заведений, способного решать задачи, и входящими в противоречие с этим традиционными подходами к подготовке студентов;

- между традиционной системой вузовского преподавания, не актуализирующего и не активизирующего содержательную составляющую, направленную на формирование общей компетентности, и инновационной, с акцентом на формирование образовательного пространства, в котором знание активизируется с учетом многих сторон компетентности специалиста.

Актуальность Проекта «Технологии визуализации в кейс-программах подготовки специалиста» заключается в инновационном подходе, способствующем повышению качества подготовки выпускников педвуза. Данный подход, основанный на визуальной когнитивной навигации, направлен на подготовку полифункционального специалиста, способного выстраивать не только индивидуальные образовательные траектории, но и траектории собственного личностного и профессионального роста на этапе послевузовской деятельности. Научная значимость решаемой проблемы в том, что для этого разрабатывается теория и технология визуальной когнитивной навигации, позволяющая осуществить навигацию – выстраивание собственных траекторий самостоятельного изучения: а) отдельно взятой дисциплины; б) междисциплинарной траектории изучения блока, кластера учебных дисциплин; в) свою индивидуальную образовательную траекторию в целом до осуществления собственной профессиональной деятельности.

Исследование и разработка технологии когнитивной макро- и микронавигации – актуальная и наукоемкая задача применения таких дидактических средств, как логико-смысловые матрицы, модели и навигаторы, которые представляют собой инструменты поискового преодоления познавательной неопределенности – барьера на пути построения эффективных программно-методических и психолого-педагогических условий организации и функционирования инновационной образовательной среды вуза, позволяющей готовить конкурентноспособных и мобильных педагогов. Итог обобщенной научно-исследовательской работы (Проекта) заключается в расширении практик проектирования кейс-программ подготовки конкурентноспособного специалиста нового типа на основе визуальной когнитивной навигации путем адаптации, а также внедрения в образовательный процесс инновационной модели профессиональной подготовки специалиста, отвечающего современным требованиям.

# **РАЗДЕЛ 1. СОСТОЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1. Профессиональное образование в современном изменяющемся мире**

Многоуровневое профессиональное образование, как основа складывающейся системы непрерывного образования, возможно только на базе структурированных соответствующим образом теоретических знаний и умений, обеспечивающих развитие как профессиональных, так и социальных свойств и качеств личности. Реализация концепции непрерывного образования в профессиональных учебных заведениях с многоуровневой подготовкой может быть основой при разрешении упомянутого выше противоречия между требованием высокотехнологичного производства обучаться в течение всей жизни, быть готовым к выполнению трудовых функций в изменяющемся производстве, и существующими замкнутыми, конечными моделями профессиональной подготовки.<sup>1</sup>

Известный феномен постоянного устаревания профессиональных знаний и умений требует не только совершенствования системы образования в части его организации, но и системы дальнейшего профессионального самосовершенствования. По данным ЮНЕСКО, каждый год обновляется 5,0% общетеоретических и 20,0% профессиональных знаний, которыми должен обладать сегодняшний специалист. В связи с этим появилась даже своеобразная единица измерения устаревания знаний – «период полураспада компетентности», под которым понимается такой отрезок времени после завершения обучения в высшем учебном заведении, в течение которого в результате появления новой научной и технической информации компетентность специалиста снижается наполовину. Наблюдения показывают, что в последнее время этот интервал постоянно и неуклонно

---

<sup>1</sup> Гаязов, А.С. Образование как пространство формирования личности гражданина [Текст]: монография / А.С. Гаязов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. – 236 с.

сокращается: если для специалиста – выпускника 70-х годов прошлого столетия устаревание знаний наступало приблизительно через двенадцать лет, то для сегодняшних выпускников высших учебных заведений он составляет всего лишь четыре года – пять лет.

На сложность профессионального образования, его структуры и организационных форм указывает то, что, по определению РАО, существует множество проблем, которые можно объединить в двенадцать блоков. Остановимся на некоторых из них, взяв за точку отсчета работу одного из исследователей, касающуюся системы высшего педагогического образования<sup>2</sup>. Отметим, что данный список весьма показательный и большой: неразработанность научных и научно-методических основ диагностики качества высшего образования; недостаточный учет запросов общеобразовательной школы при формировании содержания педагогического образования; нарушение механизма преемственности форм и методов обучения в образовательных учреждениях среднего, высшего и послевузовского педагогического образования и общеобразовательной школе; недостаточное внимание к подготовке педагогических кадров для работы в условиях вариативных учебных программ и учебников, профильного обучения; отсутствие научно обоснованных подходов к созданию преемственных образовательных стандартов и программ педагогического образования; несовершенство механизма разработки, апробации и применения государственных образовательных стандартов всех уровней педагогического образования; отсутствие теоретических, научно-методических и практических подходов к подготовке педагогических кадров, ориентированных на работу в условиях малокомплектной и сельской школы; необходимость создания научно-методического обеспечения и разработки педагогических технологий подготовки педагогов к ведению учебно-воспитательной работы с разновозрастными коллективами; отсутствие

---

<sup>2</sup> Фельдштейн, Д.И. Приоритетные направления развития психолого-педагогических исследований [Текст] / Д.И. Фельдштейн // Роль кафедр педагогики и психологии в реализации Программы модернизации педагогического образования: Материалы Всероссийского совещания-семинара. – Уфа: БГПУ, 2003. – С. 29-39.

научно обоснованного долгосрочного прогноза потребностей рынка образовательных услуг, запросов личности и общества; снижение в последние годы общей и профессиональной культуры педагога; неразвитость информационной среды и культуры в системе педагогического образования; недостаточное внимание к проблемам информатизации системы педагогического образования, неразработанность и слабое использование информационных и коммуникационных технологий при подготовке педагогических кадров; недостаточный уровень развития научных школ и научных направлений в системе педагогического образования; неразработанность нормативно-правовой базы и низкий уровень социально-экономической базы системы педагогического образования и многое другое.

Как показывает практика, любая концепция развития высшего образования, реализуемая в условиях многоуровневой профессиональной подготовки, должна быть направлена на достижение следующих целей, определяемых состоянием и перспективами развития общества (и прогресса человеческих отношений):

- систематизация профессионального образования, заключающаяся в непрерывной многоуровневой профессиональной подготовке на базе широких и глубоких общепрофессиональных знаний, умений и навыков с последующей общепрофессиональной специализацией и выходом на конкретную профессиональную деятельность (в соответствии с изменяющимся рынком труда и профессиональной направленностью личности);

- повышение профессиональной мобильности путем получения общепрофессиональных базовых и общеспециальных знаний, умений и навыков, рассчитанных на возможную перепрофилизацию и обеспечивающих ее теоретически;

- подготовка рабочих и специалистов по интегрированным профессиям, что требует широкой и глубокой интеграции в

профессиональном образовании на междисциплинарном уровне, между предметами разных блоков учебных планов;

– учет склонностей, способностей и интересов обучающихся, что достигается предоставлением широкого спектра элективных курсов, углубляющих профессиональную подготовку, и способствует участию студента в исследованиях под руководством ведущих ученых высшего учебного заведения;

– социальная защита граждан на основе предоставления им качественного образования, которое на любом этапе жизненного пути человека становится базой для дальнейшего продолжения образования; данная мысль реализуется через известный принцип «образование – всю жизнь»;

– учет дифференцированных запросов и потребностей производства в рабочих и специалистах путем постепенного перехода системы подготовки специалиста высшего класса на договорные основы, при которых возможен учет интересов производства (и повышение востребованности специалиста);

– обеспечение равных возможностей в получении разноуровневого профессионального образования; данный тезис не подкреплён, к сожалению, однозначными путями реализации, так как общеобразовательный уровень выпускников школ крайне различен, как и уровень подготовки кадров в вузах.<sup>3</sup>

Исходя из изложенного, отметим следующие особенности теоретического обучения на современном этапе, которые необходимо учитывать при моделировании системы теоретического обучения в многоуровневых профессиональных учебных заведениях.

Обучение в профессиональных учебных заведениях имеет двойственную природу: с одной стороны в обществе востребованы узкопрофильные специалисты, с другой – специалисты, всесторонне

---

<sup>3</sup> Гаязов, А.С. Семь проблем современного образования [Текст]: монография / А.С. Гаязов. – Уфа: Вагант, 2008. – 246 с.

профессионально подготовленные к возможным изменениям и самостоятельному выбору дальнейшего профессионального пути развития, что составляет одну из острых проблем профессионального образования. Данная проблема может быть решена лишь тогда, когда каждый вуз создаст насыщенную образовательную среду, где студент сможет отобрать необходимую ему информацию, средства, технологии, чтобы построить собственную образовательную траекторию и стать востребованным в обществе конкурентоспособным специалистом.

Актуальной остается проблема саморазвития и самореализации будущего специалиста в профессиональном развитии, возможное решение которой закладывается уже в вузе: овладев навыками макро- и микронавигации в построении образовательной траектории, специалист будет способен выстроить и траекторию собственного профессионального развития

Обратимся к довольно широко используемым понятиям – «профессиональное образование» и «профессиональное становление». Под профессиональным образованием понимается процесс и результат обучения, развития и воспитания личности специалиста; под профессиональным становлением – формирование знаний, умений и навыков, опыта и профессионализма, а также социально и профессионально важных качеств личности. Основой и движущей силой профессионального становления выступают противоречия между достигнутым уровнем развития личности и требованиями, которые предъявляют общество, коллектив, учебная и профессиональная деятельность к уже имеющимся знаниям, умениям и навыкам, а также к индивидуально-психологическим свойствам личности, стремящейся получить профессиональное образование.

Профессиональное образование естественным образом связывается с организованными формами работы со студенческим контингентом. Студенческие годы представляют собой пору наиболее активной деятельности, направленной на приобретение основ будущей специальности,

формирование социальной и профессиональной активности человека. Студенческой среде, как самой организованной части молодежи, свойственны важные социально-психологические характеристики: сплоченность, мобильность, умение отстаивать свои интересы, активность. С другой стороны, студенческая масса неоднородна, некоторой ее части присущи и равнодушие к общественным проблемам, и глубокий индивидуализм, и замкнутость, и конформизм. На становление личности молодых людей особый отпечаток накладывает изменение общественной позиции и связанное с этим изменение социального статуса. Наиболее рельефно данный процесс проявляется на стыке школьной и вузовской жизни. Непосредственная связь между представителями этих двух социальных групп, одинаковый уровень мировоззрения (до известной степени), равные возрастные рамки, комплекс взаимосвязанных личных взаимоотношений ставят учащихся старших классов и студентов в равные условия становления личности, становления гражданина, носителя новых форм межличностных отношений. Отметим, что данный феномен, общие и частные закономерности гражданского и профессионального становления, к сожалению, несмотря на особую актуальность, изучены недостаточно.

Исследователи правы, указывая, что профессиональное становление – это, говоря образно, «формообразование» личности, адекватной требованиям профессиональной деятельности, итогом профессионального образования является *образованность, имеющая несколько уровней* (как, кстати, и общего образования, – принципы одни и те же). Остановимся на этих уровнях (И.Ю.Гутник)<sup>4</sup>.

Первый уровень образованности – *грамотность*. Грамотность характеризуется способностью использовать элементарные способы деятельности, какими являются чтение, письмо, счет. Уже само то, что эти

---

<sup>4</sup> Гутник, И.Ю. Педагогическая диагностика образованности школьников [Текст]: д ис. К.п.н./ И.Ю. Гутник.- СПб., 1996 – 249 с.

способы являются элементарными, связывает их, с одной стороны, с достигнутым обществом уровнем развития, с другой, – с постоянным изменением границ грамотности. Если сто лет назад в определенной степени и определенных случаях было достаточно какой-то степени грамотности, то сегодня речь идет о более сложных ее формах (например, компьютерная грамотность).

Второй уровень образованности – *функциональная грамотность*. Она характеризуется степенью овладения средствами познания основных видов жизнедеятельности. Функциональная грамотность включает в себя способности решать стандартные жизненные задачи на основе прикладных знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Функциональная грамотность имеет несколько признаков:

- готовность к повышению уровня образованности на основе осознанного выбора программ общего и профессионального образования;

- способность к выбору профессии, ориентации в политической жизни общества, выбору социально ценных форм досуговой деятельности, самостоятельному решению семейно-бытовых проблем, защите своих прав и ориентации в своих обязательствах;

- готовность к жизни в современном мире, ориентация в его проблемах, ценностях, нравственных нормах, понимание особенностей жизни в крупном городе, ориентация в возможностях этой жизни для удовлетворения своих духовных процессов; ориентация в духовном понимании мира;

- способность к коммуникативной деятельности в незнакомой среде, в том числе способность к диалогу с представителями других культур.

Исследователи утверждают, что к окончанию школы выпускники, к сожалению, лишь частично овладевают функциональной грамотностью.

Третий уровень образованности – *компетентность*. Она рассматривается как способность ориентироваться в определенном круге вопросов и характеризуется степенью овладения теоретическими средствами

познавательной или практической деятельности. Другими словами, компетентность можно определить как уровень образованности, которая характеризуется способностью решать задачи в различных сферах жизнедеятельности на основе глубоких специальных теоретических знаний. В данном определении более важным является способность к решению задач, а не простая сумма каких-либо знаний. С таким утверждением можно связать и потребность в необходимости разворота образовательной деятельности в сторону формирования указанной способности, и в ближайшее время ценность образования любой ступени будет определяться именно этим.

Таким образом, уровневая дифференциация результатов профессионального образования привела к качественным изменениям в содержательном и организационном планах перспектив профессионального образования. Влияние этого на процессы подготовки высококвалифицированных специалистов нового поколения предопределило смену парадигм и поиск новых подходов, повлекло существенные изменения организации образовательного процесса и современных образовательных технологий.

Эти изменения привели к следующим результатам:

- ориентация системы высшего профессионального образования на индивидуализированный учет потребности региона в кадрах путем изучения направлений и перспектив социально-экономического развития региона, особенно крупных субъектов Российской Федерации, крупных территориально-экономических комплексов, таких, как, к примеру, Республика Башкортостан;

- широкое научно обоснованное внедрение в содержание образования инвариантного и вариативного компонентов, образующих единый содержательный комплекс подготовки специалиста, направленный на выполнение функциональных обязанностей в новых условиях; такое может стать возможным при единстве подходов к содержанию образования в общеобразовательной и профессиональной школах;

– повышение престижности и веса (в определенных случаях повышения статуса институтов до университетов, академий и др.) региональных вузов, что увеличивает поток абитуриентов, расширяет перечень направлений и профилей, специальностей и специализаций; приближает профессиональное образование в отраслевых вузах к университетскому;

– превращение системы регионального высшего образования в важнейший фактор социального и экономического прогресса регионов благодаря совершенствованию системы подготовки местных кадров, знающих регион и готовых работать по избранной специальности в нем;

– использование научного потенциала регионов при формировании специалиста нового типа, который вырастает из учащегося-абитуриента-студента в ходе активной субъектной деятельности, моделирующей предстоящую профессиональную;

– качественное изменение (общеобразовательная подготовленность, личностные качества, политическая осведомленность, гражданские качества и др.) сегодняшнего абитуриента современного высшего учебного заведения;

– поиск и нахождение активных форм допрофессиональной ориентации учащихся на поступление в вузы, в том числе в гуманитарные (педагогические), что дает положительные результаты в качественной подготовке специалистов высшего звена;

– превращение студенчества в активную единицу общественной жизни как мощную творческую и преобразующую силу<sup>5</sup>.

При современных темпах обновления техники и технологий, форм организации труда требуются специалисты нового типа, способные не только наследовать культуру старшего поколения и обладающие функциональной подготовкой, но владеющие творческим, созидательным мышлением. Таким образом, на передний план в становлении личности выходит развитость ее самосознания. В ходе осознания своих достоинств, положительных черт и

---

<sup>5</sup> Концепция развития профессионального образования.– Уфа, 2010. – 21 с.

недостатков, достижений и перспектив, сопоставления их с требованиями предстоящей профессиональной деятельности и своими личными целями (связанными не только с профессиональной деятельностью), личность самосовершенствуется, превращается в субъект собственного развития.

Рассмотрим содержание профессиональной подготовки, ориентированной на профессиональное становление, с учетом социального заказа на конкурентоспособную личность (табл. 1).

Таблица 1.

Содержание профессиональной подготовки с учетом социального заказа на компетентную личность

Становление качеств личности	Формирование функциональной грамотности в учебной и созидательно-преобразующей деятельности, развитие способностей к самосовершенствованию и творческому самовыражению в конкретном виде деятельности при проектировании, созидании и использовании предмета труда; использование сформированных качеств в обеспечении своей конкурентной позиции
Социальное развитие личности	Развитие социально-трудовой культуры поведения и общения, технологической культуры и культуры труда, экологической и эргономической культуры, эстетической культуры, культуры быта и межличностных отношений, которые могут быть направлены на обеспечение конкурентоспособности
Общее и специальное образование	Формирование опыта культуросообразной созидательной и преобразующей деятельности на основе системы общенаучных, политехнических, технологических, общетрудовых и специальных знаний, навыков и умений, что может быть основой конкурентоспособного поведения
Обеспечение продуктивности профессиональной деятельности	Развитие способностей по достижению оптимальной качественной и количественной результативности труда на основе согласования личностных возможностей, экономических, технико-технологических, эргономических, эстетических и экологических требований, факторов и условий для созидательной и преобразующей деятельности в условиях рыночной конкуренции

Жизненное, и профессиональное самоопределение личности	Формирование готовности к самооценке и самоопределению: в путях достижения сообразной потребности, способностях и возможностях профессиональной карьеры; в социальных стратах, общественных группах и их статусных рангах при данных рыночных отношениях; в возможностях при различных профессиональных и социальных условиях, ведущих к конкуренции, достижению жизненного благосостояния
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В соответствии с Законом «Об образовании», профессиональное образование имеет целью подготовку работников квалифицированного труда по различным направлениям профессиональной деятельности. Предполагается, что профессиональное образование должно отвечать усложняющимся техническим и технологическим процессам, появлению высокоточного оборудования. Требуется пересмотр и перосмысление содержания профессионального образования, его понятийного аппарата в соответствии с состоянием технических, экономических и других отраслей сферы материального производства (отражающих, соответственно, общепроизводственный, общепромышленный, общепрофессиональный и узкопрофессиональный уровни). Это позволит полнее реализовать принципы профессионального образования, повысить культуру процесса подготовки специалистов, так как при повышении иерархического уровня все более полно проявляются общие закономерности развития материально-производственной деятельности. Однако при всех изменениях в самой структуре профессиональной деятельности и, вслед за этим, профессионального образования, на первом месте продолжает оставаться сам человек как носитель знаний, умело применяющий эти знания в сфере производства. Поэтому его личностные качества, в числе которых и конкурентоспособность, его свойства и особенности нуждаются в изучении.

Профессиональное образование в целом является планомерно организованной деятельностью преподавателей и студентов, направленной на овладение обучаемыми профессиональными знаниями, умениями и навыками, умениями самостоятельно анализировать производственные

ситуации и находить решение, делать выбор и нести за него ответственность, создавать условия для организации профессиональной деятельности. Именно по этим показателям судят о качестве образования. Понятие «конкурентоспособность» означает способность соперничать с кем-либо. Сущность данного понятия раскрывает те индивидуальные особенности человека, от которых зависит успешность выполнения определенных видов деятельности и которые обеспечивают человеку преимущества в профессиональном плане. Конкурентоспособность специалиста в профессиональной деятельности зависит не только от наличия глубоких знаний, умений и навыков, но и от наличия опыта практической деятельности, формирующей систему мотивов и отношение к выбранной профессии.

Конкурентоспособность – это сложное индивидуальное образование. Показателем конкурентоспособности выступает умение определить, а также быстро и эффективно использовать в конкурентной борьбе свои преимущества, особые личностные и профессиональные качества. При подготовке специалистов усилия должны быть направлены на развитие тех качеств, которые выгодно отличают их от потенциальных конкурентов, качеств как личностного, так и профессионального плана.

Вышеизложенное позволяет предположить, что конкурентоспособность имеет вполне определенную структуру, состоящую как минимум из двух подструктур. Первую можно определить как базовую, формируемую средствами профессионального образования:

- профессиональные знания интегративного характера, лежащие в основе деятельности специалиста (планируемой, прогнозируемой, действительной, привычной и т.д.), адекватных реальной профессиональной деятельности человека в избранной области;
- наличие практических умений и навыков как показатель подготовленности профессионала к теоретическим и практическим

действиям, выполняемым быстро, правильно и сознательно, с элементами творческой организации и исполнения;

- наличие технического мышления как высшей формы активного отражения технико-технологической реальности, заключающейся в выработке творческих идей, прогнозировании событий и действий и особенно результатов практической деятельности, обобщении практического опыта при решении конструктивных задач;

- компетентность как глубокое владение существом выполняемой профессиональной деятельности, способами и средствами достижения намеченных целей и решения социально и профессионально важных задач, необходимыми для выполнения этих функций умениями и навыками.

Известно также, что компетентность выражается в способности правильно оценивать сложившуюся или намечаемую ситуацию и принимать решение, позволяющее достигнуть значимого результата. Компетентность предполагает наличие у специалиста умений актуализировать накопленные знания (как первое условие) и умений в нужный момент использовать их в процессе выполнения своих профессиональных функций (как второе условие).

Вторая подструктура – личностно-индивидуальная, включает следующие компоненты:

- развитое средствами профессионального образования и на основе глубокой личной мотивации студента стремление овладеть секретами профессии и профессиональной деятельности;

- способности как индивидуально-психологические особенности и субъективные условия успешного осуществления определенного рода профессиональной деятельности;

- ответственность как способность личности оценивать соответствие результатов своих действий поставленным целям, принятым в обществе или коллективе нормам, в результате чего у окружающих формируется чувство доверия к данному специалисту (и, следовательно, некоторые преимущества

перед другими). Психологическая структура ответственности выступает как сплав интеллектуального, эмоционального и волевого компонентов личности:

- опыт регуляции собственной познавательной профессиональной деятельности (и не только) деятельности в плане организации и управления;
- личностная направленность как совокупность устойчивых мотивов, ориентирующих деятельность личности.

Модель конкурентоспособной личности учитывает ключевые квалификации, которые убедительно обоснованы в работах Э.Ф. Зеера:

1) конвенциональность – сознательное соблюдение этических и правовых норм в предпринимательской деятельности, экологическая направленность и профессиональная честность;

2) поливалентная профессиональная компетентность – социально-экономические и правовые знания, знания и умения в области дизайна продукции, гигиены и охраны труда;

3) социально-коммуникативная компетентность – знания и умения, обеспечивающие эффективное взаимодействие с сотрудниками, клиентами и госслужащими;

4) сверхнормативная профессиональная активность – способность к проявлению профессионального энтузиазма и инициативы, самостоятельность, склонность к риску, готовность к повышению квалификации, предрасположенность к инновациям;

5) корпоративность – способность эффективно взаимодействовать с членами производственного коллектива, готовность к сотрудничеству, контактность, профессиональный патриотизм;

6) креативность – способность порождать необычные идеи, отклоняться от традиционных схем мышления, находить решения в проблемных ситуациях;

7) моторная умелость – развитая мускульно-пальцевая память, хороший глазомер, точная координация движений, способность к

концентрации внимания и его распределению, быстрота реакции, наглядно-действенное мышление<sup>6</sup>.

В 1996 году в контексте создания единого Европейского образовательного пространства (демократическое открытое общество, мультилингвизм, новые требования рынка труда, экономические изменения и др.) на симпозиуме «Ключевые компетенции для Европы» была вынесена на обсуждение концепция «ключевых компетенций». Директором Департамента образования, культуры и спорта Совета Европы М. Стобартом были сформулированы общие компетенции, которыми образование должно «вооружить» молодых европейцев:

- политические и социальные компетенции – способность принимать ответственность, участвовать в принятии групповых решений, разрешать конфликты ненасильственно, участвовать в поддержании и улучшении демократических институтов;

- компетенции, связанные с жизнью в поликультурном обществе; для контроля проявлений расизма и ксенофобии, предотвращения интолерантности, образование должно «оснастить» молодых людей межкультурными компетенциями, такими как принятие различий, уважение других и способность жить с людьми других культур, языков и религии;

- компетенции, относящиеся к владению устной и письменной коммуникацией, особенно важные для работы и социальной жизни (с акцентом на угрозу социальной изоляции людей, не владеющими ими); этом же контексте коммуникации большое значение приобретает владение более чем одним языком;

- компетенции, связанные с возникновением общества информации – владение новыми технологиями, понимание их применения, их силы и слабости, способность критического отношения к распространяемой по каналам СМИ информации и рекламе;

---

<sup>6</sup> Зеер, Э.Ф. Профессиональное образование ремесленников - предпринимателей [Текст]: в помощь преподавателю / Э.Ф. Зеер. – Челябинск: ЧелГУ, 2001. – 35 с.

- компетенции, связанные со способностью учиться на протяжении всей жизни – постоянное стремление к самообразованию в профессиональном плане, к самосовершенствованию в личной и общественной жизни<sup>7</sup> (36, с. 56-64).

Понятие «профессионализм» означает хорошее владение профессией, т.е. владение ею на высоком квалификационном уровне. Сущность данного понятия соотносится также и с индивидуальными особенностями человека, от которых зависит успешность деятельности вообще и успешность в выбранном виде профессиональной деятельности, и с тем, что обеспечивает человеку рельефные по сравнению с другими преимущества в профессиональном становлении и профессиональном росте.

## **1.2. Состояние профессиональной подготовки в системе высшего педагогического образования в сравнении с мировыми образцами**

Роль Европейского союза в сфере высшего образования и в образовании в целом сильно ограничена. Ограничения относятся к так называемому принципу вспомогательного средства, подразумевающему, что в тех областях, на которые не распространяется исключительная компетентность Сообщества (например, образование), его политика будет касаться только тех сфер, где разработка политического курса в рамках государства является неэффективной (статья 3 Маастрихтского договора). В случае с образованием результатом может являться то обстоятельство, что деятельность Сообщества будет способствовать повышению качества образования путем поощрения сотрудничества среди стран-членов Сообщества и путем выражения благодарности за их содействие, если это необходимо. Если это произойдет, то в полном соответствии с принципами уважения суверенитета стран-членов

---

<sup>7</sup> Стобарт М. Доклад Департамента образования, культуры и спорта Совета Европы. НФПК, 2002 (препринт). - 26 с.

и с учетом содержания и структуры их образовательных систем, а также разнообразия культур и языков (статья 126 Маастрихтского договора)<sup>8</sup>.

Эти ограничения, а также реакция политического характера стран-членов относительно предложений Комиссии по таким вопросам, как содержание образовательных программ, качество и структура образования, породили ситуацию, при которой идея гармонизации этой системы стала темой, которую старались избегать при проведении европейских дебатов по вопросам высшего образования. Поэтому предложение по гармонизации систем могло бы быть поставлено на повестку дня только на уровне правительств стран. Когда такое предложение поступило, оно явилось для всех полной неожиданностью.

В Сорбоннской декларации идея гармонизации связывалась с построением системы европейского высшего образования с общей структурой образовательных уровней, а не с содержанием или структурой учебных планов. И хотя само слово «гармонизация» не появилось в материалах Болонской декларации (упомянуто лишь слово «конвергенция/сближение»), все еще не затихают дискуссии по данному вопросу, все еще нет единства в понимании данной концепции. Неправильное толкование этого термина можно объяснить тем, что Болонская декларация включает несколько неясный параграф «Европейское измерение зоны высшего образования, в частности со ссылкой на содержание учебных программ...». Более того, в исходных документах, подготовленных для встреч в Болонье, предлагалось внести такие изменения в систему получения образовательных степеней, которые требовали бы введения новых учебных программ с твердо установленным образовательным уровнем и с формальной аккредитацией («Знак европейского качества»). Ясно, что скептики идеи «европеизации» были встревожены эти, хотя страх навязывания сверху европейского содержания и стандартов образования не

---

<sup>8</sup> Экономика. Толковый словарь. — М.: "ИНФРА-М", Издательство "Весь Мир". Дж. Блэк. Общая редакция: д.э.н. Осадчая И.М.. 2000.

обоснован с точки зрения политических реалий высшего образования – процессом можно управлять только снизу.

Сотрудничество между учреждениями системы образования и действия правительства в рамках своих стран будут иметь решающее значение, поскольку страны являются отдельными независимыми государствами – членами Европейского союза, подписавшими декларацию, которую также подписало большинство европейских стран. В связи с этим они не делегировали какие-либо новые или особые полномочия Европейской комиссии на конкретное определение зоны европейского высшего образования. Таким образом, руководящим принципом остается принцип «вспомогательного средства».

Значение личности на национальном уровне и в сфере образования в данном процессе подтверждается тем, что введение новой структуры предоставления степени бакалавра/магистра имело место в нескольких странах Европы (например, в Германии, Финляндии и Дании) еще до подписания Сорбоннской и Болонской деклараций. Более того, вопрос расширения доступа к европейскому высшему образованию уже стоял на повестке дня на государственном уровне ряда стран совсем по другим причинам, например, желание привлечь большее число иностранных студентов (не из Европы), снизить показатели отчисления студентов и расходы по оказанию помощи, предлагая сокращенные образовательные программы.

Желание учебных заведений предпринять такие реформы является еще одним основополагающим фактором. Так, наиболее значимый результат достигнут в тех странах, где учебные заведения сами заботились о том, чтобы изменения повышали их статус (например, высшие учебные заведения Германии) или давали возможность достичь большего успеха в привлечении студентов по сравнению с учебными заведениями, оппозиционными реформами, например, в Дании.

Концепция сближения также нуждается в некотором дополнительном изучении. Начальные исследования, проведенные в процессе подготовки Болонской встречи, включали обзор существующих систем высшего образования и показали, что в настоящее время существует больше образовательных структур, чем стран в Европе. В некоторых случаях в одной-единственной стране насчитывается до сотни разных академических квалификаций. Более того, было обнаружено, что в отношении программ трехгодичного курса обучения студентов в Европе реального сближения не наблюдалось. Сроки обучения по программам бакалавриата колеблются от трех до четырех лет. В то же время весьма близки по продолжительности обучения (около пяти лет) магистерские программы; стандартные программы продолжительностью в восемь лет, предусматривающие получение докторской степени, отсутствуют. Заключение гласило, что жесткая модель реформ была бы нежелательной или вряд ли выполнимой для Европы, но, тем не менее, возможны общие рекомендации по данному вопросу:

- уровень бакалавриата предполагает обучение от трех до четырех лет на базе системы зачетных единиц трудоемкости (ECTS);

- магистерская степень — около пяти лет на базе системы зачетных единиц трудоемкости (ECTS);

- уровень, предусматривающий получение докторской степени — приблизительно от семи до восьми лет.

Предлагаемая многоуровневая структура образования аналогична структурам, сложившимся в Германии и Австрии после реформ, где новые учебные программы, предусматривающие получение степени бакалавра (магистра), были введены наряду с существующими программами. Подобные новации введены и в таких странах, как Италия, Франция, Финляндия, Дания и Нидерланды. Однако необходимо помнить, что во многих этих странах все еще существуют огромные различия между официальной и реальной продолжительностью обучения (многие студенты обучаются семь лет, чтобы пройти четырех- или пятилетнюю программу). Кроме этого, рассматриваемая

модель не учитывает большого количества студентов, обучающихся в других учреждениях системы высшего образования (например, для получения дополнительного образования на разнообразных краткосрочных курсах продолжительностью от одного до двух лет).

Наличие, а в некоторых случаях введение (например, в Австрии) бинарной системы, а также введение в некоторых странах магистратуры и бакалавриата в дополнение к уже существующим системам означает рост числа разнообразных ступеней высшего образования. Но и другие факторы также способствуют введению многообразных учебных программ в учреждениях высшего образования. Развиваются дополнительное образование (образование для взрослых), различные курсы переподготовки, то есть обучение в течение всей жизни. Потребность в более гибком подходе приводит к появлению многообразия профессий. Этот процесс, по-видимому, войдет в противоречие с усилиями по гармонизации. Следовательно, большой проблемой представляется одновременное обеспечение разнообразных образовательных потребностей внутри системы сочетаемости на наднациональном уровне. Такие усилия породят сложности с системой зачетных единиц и с системой аккумуляции средств, получаемых от реализации программ, начиная с трехлетнего обучения и до послевузовского уровня, которые реализуются не в каждой стране. Проблема сочетаемости демонстрирует важность сотрудничества на национальном и европейском уровнях.

Важно осознать, что основной целью новой системы получения той или иной академической степени является содействие в трудоустройстве европейских граждан. Существующий в настоящее время в странах — членах Европейского союза 10 % показатель безработицы, а также низкий уровень мобильности рынка труда инициируют принятие таких усилий, ибо существующая ситуация снижает конкурентоспособность Европы в рамках мировой экономики.

Одним из основных препятствий на пути мобильности является многообразие профессий и отсутствие упрощенного доступа на рынок образования. Потенциальные работодатели, которые готовы принимать работников из других стран-членов Европейского союза или вообще из стран Сообщества, редко имеют возможность осуществить грамотное сравнение квалификаций. Существующие конвенции по признанию академических степеней, структура национальных информационных центров по академическому признанию и мобильности, а также Европейская сеть информационных центров по академическому признанию и мобильности (NARIC и ENIC) являются неэффективными в плане обеспечения связи между интеллектуальным потенциалом и возможностью трудоустройства. Поэтому следующая основная задача Болонской инициативы — выход за рамки задач академического признания оценки компетентности (знаний) как реальной возможности устроиться на работу до того, как инструкция станет ключевым моментом в развитии конкурентоспособной Европы. Эта деятельность потребует активного участия партнеров по рынку рабочей силы, работодателей и профессиональных организаций, а также их будущих сотрудников – студентов. Только такое широкое вовлечение специалистов не из сферы образования сможет принести успех данной инициативе.

Второй целью новой системы получения академических степеней является повышение конкурентоспособности европейской системы высшего образования. Данная задача продиктована двумя обстоятельствами: 1) Европа утратила первую в мире позицию в качестве места для получения образования иностранцами; 2) европейское образование столкнулось с угрозой, которая исходит от нетрадиционных и неевропейских провайдеров высшего образования, проникающих на европейский рынок через филиалы кампусов, виртуальные университеты и другие организации.

Упрощенная процедура доступа к образованию укрепила бы позиции Европы на мировом рынке высшего образования. Однако не ясно, в какой степени это является предметом беспокойства для Европы. Европейская

комиссия до настоящего времени не проявляла устойчивого интереса к проблеме исследований, касающихся соотношения числа студентов, убывающих из стран Европейского союза и прибывающих на обучение. Соответствующая статистика отсутствует, в центре внимания до сих пор оставались вопросы мобильности студентов, стремящихся обучаться в Европе. Активность в этом плане будет сильно зависеть от заинтересованности и инициатив отдельных европейских государств. Некоторые из них уже продемонстрировали большую заинтересованность в привлечении студентов не из Европы, например Соединенное Королевство, Нидерланды, Германия и Франция. Другие страны, к сожалению, все еще сталкиваются с недостатком мест для своих собственных студентов. Эти страны (например, Греция) являются «экспортерами» студентов.

Болонская декларация включает фразу *«содействие выработке критериев и методологии для оценки качества образования»*. В недавнем прошлом Европейская комиссия намеревалась инициировать сотрудничество в этой области, как это имело место в ряде стран Европейского союза. В некоторых из них системы оценки качества еще не были полностью разработаны, в то время как в других странах усовершенствованные системы уже использовались. В то же время деятельность государства до настоящего времени еще не стала достаточно успешной. Наряду с культурными и системными различиями национальные правительства рассматривают оценку качества образования как основную сферу своей ответственности.

Введение более конвергентной системы получения академических степеней немедленно привело бы к необходимости иметь согласованные критерии оценки качества и, согласно мнению многих экспертов, к установлению минимума стандартов или требований для предусматриваемых образовательных уровней. Поэтому можно ожидать, что Болонская инициатива введет вопросы аккредитации в центр дискуссий о высшем образовании в Европе.

В настоящее время инициативы «снизу» подталкивают развитие этого вопроса. Введение в Германии программ, предусматривающих получение степени бакалавра/магистра, инициировало учреждение аккредитационного совета. Подобные предложения в настоящее время разрабатываются и в Нидерландах, правительство этой страны рассматривает возможные аспекты сотрудничества с Германией и Соединенным Королевством. Другие инициативы «снизу» приходят от европейских профессиональных организаций и от сети учреждений европейского высшего образования. В дополнение в Европу прокладывает свой путь международная аккредитация (например, аккредитация АВЕТ). Поэтому можно сделать вывод, что многочисленные аккредитации станут более распространенным явлением в Европе.

Таким образом, в вопросах аккредитации студенты и работодатели будут играть важную роль. Поэтому важно упомянуть, что первая европейская конференция по обсуждению влияния Болонской декларации на процесс аккредитации учреждений высшего образования в Европе была организована Ассоциацией национальных союзов студентов в Европе (ESIB) при спонсорской поддержке одной из ведущих консультационных компаний мира. В обращении участники конференции указали на важность сотрудничества между правительствами, учреждениями системы высшего образования, работодателями и студентами.

### **1.3. Определение подходов и моделей подготовки специалистов нового типа**

Определяя образование как сферу социального производства особого рода, исследователи отмечают тесную взаимосвязь и взаимообусловленность с другими социальными сферами, которые подпитываются, прежде всего, человеческими ресурсами. Здесь необходимо сосредоточить внимание на повышении компетентности: управленческой (у руководителей),

педагогической (у учителей), образовательной (у учащихся), воспитывающей (у родителей)<sup>9</sup>.

Развитие социальных ресурсов – это многоплановая деятельность, так как они полиструктурны (образование, культура, здравоохранение и др.). Главное для руководителя учреждения образования – развитие среды жизнедеятельности для учащихся и учителей, обеспечение их разными видами поддержки; создание гуманной среды для реализации ребенком, учителем, руководителем права на деятельность в условиях свободного выбора; гуманные межличностные отношения; обеспечение здорового образа жизни, культурологическая и реабилитационная поддержка.

Экономический ресурс предполагает развитие учебно-материальной базы: выбор и обеспечение школы качественными учебниками и методическими пособиями, комплектование библиотек, учебных кабинетов наглядными пособиями, техникой, компьютерами, мультимедийными средствами, выход в Интернет и др.

Правовые ресурсы. Их развитие связано с реализацией решения Конвенции о ребенке, о его праве на жизнь, развитие и свое мнение, для чего необходимы разработка и реализация внутренних локальных актов (приказы, образовательные программы и др.), направленных на дальнейшее развитие других компонентов ресурсной базы. Развитие ресурсов влияет на среду, которая, в свою очередь, меняет субъект и объект управления, и этот процесс осуществляется в диалектическом единстве.

Определяя подходы к разработке современных стратегий образования, прогностически моделируя и проектируя состояние образования в будущем, необходимо изначально воспринимать данный процесс как систему неустойчивую, подверженную стихийным влияниям, нелинейно, асинхронно и стохастически развивающую. Методология, теория, механизмы самопроизвольного возникновения и относительно устойчивого

---

<sup>9</sup> Шамова, Т.И., Третьяков, П.И., Капустин, Н.П. Управление образовательными системами [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. Т.И. Шамовой. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 320 с.

существования, трансформации и развития находятся в сфере теории самоорганизующихся систем, что является предметом изучения синергетики.

Системный подход направлен на выявление структурных и функциональных компонентов, их связей и отношений в процессе функционирования системы, а целостный подход – на выявление интегративных, инвариантных характеристик данной системы, на изучение того, что является системообразующим фактором и сохраняет ее целостность. Важнейшим достижением единства системного и целостного подходов является изменение стиля мышления исследователя, когда в известном объекте необходимо видеть не сумму разрозненных частей, а нечто целое, его реальные связи и отношения между элементами. В системном исследовании акцент делается на выявление многообразия связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемого объекта, так и в его взаимоотношениях с окружающей средой, в межсубъектных отношениях.

Образовательная система как часть социальной системы обладает рядом характерных признаков, что важно учитывать при анализе открытых, неравновесных систем:

1 Исследуемый объект как система должен быть представлен определенной совокупностью частей или компонентов. В своем взаимодействии они образуют единое целое, которое может быть разделено определенным способом и от этого будет зависеть граница (предел) отдельного элемента системы. В данном конкретном случае элемент выступает в качестве неделимой части компонента.

2. Для того, чтобы отвечать принятым в науке требованиям, любая система должна обладать интегративными свойствами. Изменение свойств одного из элементов или компонентов вызывает определенные изменения и в других элементах, а иногда и во всей системе в целом.

3. Система обладает и определенной внутренней организацией – структурой, определяющей характер и порядок связей между компонентами. Структура обеспечивает целостность системы, определяет характер и тип

интегративных связей системы (их иерархию, соподчинение, определенную ролевую зависимость).

4. Целостная система избирательно взаимодействует со средой. Избирательный характер взаимодействия может способствовать развитию, укреплению, стабилизации системы или нарушать, ослаблять интегративные процессы, вести к развалу системы, ее разрушению.

5. Важное качество – динамизм системы, постоянное движение в изменении взаимоотношений между элементами, между системой и средой. Это ведет к развитию системы, движению ее в избранном, определенном стратегическими ориентирами направлении.

Таким образом, системный и целостный подходы создают условия для стабильности и последовательности в организации и проведении исследований, в выяснении глубины и многообразия взаимосвязей исследуемого объекта со средой. Единство подходов предполагает ограничение описываемого явления за счет вычленения необходимого и достаточного состава элементов и связей изучаемого объекта, его функциональных зависимостей и взаимосвязей с другими системами.

Для сопоставления ожидаемых показателей новой модели подготовки с существующей системой профессионального образования определены системно-деятельностный, профессионально-деятельностный и сравнительно-сопоставительный подходы.

Доминирующей идеей выполнения проекта является *системно-деятельностный подход*, предполагающий:

– воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики и задачам построения демократического гражданского общества на основе диалога культур и уважения многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава российского общества;

– переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий

образования, определяющих пути и способы достижения социально желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;

- проектирование образовательной деятельности на достижение планируемых результатов образования;

- признание ведущей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся;

- разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия в познавательной деятельности;

- гарантированность достижения планируемых результатов освоения основных образовательных программ профессионального образования, что создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

В основе *профессионально-деятельностного* подхода лежит идея формирования личности работника образования как профессионала. В этом подходе основное внимание уделяется высокому уровню интеграции личной позиции работника образования, его профессиональных знаний и умений. При этом данное единство представляет собой качественно новое образование, целостность и внутренняя структура которого задает цели профессиональной подготовки и развития личности работника образования. Суть этого подхода заключена в выявлении актуальных свойств личности педагога как гражданина, воспитателя и учителя-профессионала и опоре на эти свойства при моделировании основных направлений и содержания его подготовки, начиная с момента его вхождения в систему высшего педагогического образования.

*Сравнительно-сопоставительный* состоит в сравнении имеющихся аналогов и сопоставлении сильных и слабых сторон явления при выявлении перспектив оптимального развития.

При исследовании состояния профессиональной подготовки в системе высшего педагогического образования в сравнении с мировыми образцами обеспечения подготовки конкурентоспособного специалиста проведен сравнительно-сопоставительный анализ существующей линейной, или поддерживающей модели подготовки специалистов в России с заданным перечнем профессиональных компетенций в педагогических вузах и требованиями к выпускникам высших учебных заведений университетов Европы в соответствии с документами Совета Европы по вопросам образования и профессиональной подготовки специалистов. Анализ позволяет констатировать правильность стратегий развития профессионального образования в России, предусматривающих субъектное развитие, возможность саморазвития и самореализации будущих специалистов в процессе профессиональной подготовки.

#### **1.4. Деятельность Научной лаборатории дидактического дизайна в соответствии с задачами Проекта**

Научная лаборатория дидактического дизайна БГПУ им. М. Акмуллы (далее НЛДД) выполняет исследования и разработки в области инструментальной дидактики и дидактического дизайна, а именно: разрабатывает новые дидактические средства когнитивной визуализации для решения задач представления знаний и навигации в них в учебном процессе.

За период работы НЛДД (2000 – 2010 г.г.) были разработаны научные основы инструментальной дидактики, в том числе теоретические основы феномена «многомерность» и его реализация в дидактических визуальных средствах - дидактических многомерных инструментах и дидактической многомерной технологии (впервые в отечественной педагогике обоснована и

введена в оборот дидактическая категория «многомерность»<sup>10</sup> как методологическое основание разработки новых средств когнитивной визуализации знаний – дидактических многомерных инструментов<sup>11</sup>; также впервые в дидактике визуально адаптирован метод логико-смыслового моделирования знаний – генератора семантических сетей, представленных на естественном языке / языке обучения). Данные новые научные результаты и инициировали развитие нового научного направления в педагогике – инструментальной дидактики и дидактического дизайна. Результаты исследований неоднократно подвергались научной экспертизе и получили положительную оценку: серебряная (1991 г.) и золотая (2009г.) медали ВДНХ/ВВЦ, премия Российской академии образования (по Уральскому отделению). По результатам исследований защищены и утверждены две докторских и пять кандидатских диссертаций, результаты исследований публиковались исключительно в федеральных научных журналах, в том числе реестра ВАК («Образование и наука», «Школьные технологии», «Образование в современной школе», «Известия Академии педагогических и социальных наук», «Сибирский педагогический журнал», «Практическая психология и логопедия», «Педагогический журнал Башкортостана», «Директор школы», «Профессиональное образование. Столица», «Южно-уральский педагогический журнал», «Профессиональное образование в России и за рубежом», «Практическая психология и логопедия», «Биология в школе», «Медицинская генетика», «Вестник Московского университета», «Известия академии педагогических и социальных наук»). Разработки Научной лаборатории дидактического дизайна широко используются в России и Белоруссии, в системе образования Республики Башкортостан, включены в Единый реестр инновационных проектов республики Башкортостан 30.03.2010 за № 124, группе сотрудников лаборатории вручен Сертификат №3 – 2010 г. Научной школы БГПУ им. М. Акмуллы «Научная

---

<sup>10</sup> Штейнберг В.Э. Теоретико-методологические основы дидактических многомерных инструментов для технологий обучения. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2000. – 24 с.

<sup>11</sup> Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика (монография). – М.: Народное образование, 2002. – 304 с. ISBN 5-87953-160-0

школа дидактического дизайна в профессионально-педагогическом образовании».

В связи с задачами модернизации профессионального педагогического образования и реконструкцией системы обучения БГПУ им. М. Акмуллы Научной лабораторией включены в число первоочередных направлений исследований создание дидактических средств когнитивной визуализации<sup>12</sup>, необходимых для совершенствования технологий обучения бакалавров и магистров, а также проектирования кейс-программ подготовки конкурентоспособных специалистов, в том числе решения актуальных задач макронавигации в содержании образования по индивидуальной траектории учения, и микронавигации – в пределах изучаемой темы. Данные задачи обусловлены спецификой выстраивания индивидуальных траекторий учения, в том числе для непрерывного образования и самообразования: – это координация процессов учения, формирование мыслительных стратегий обучающегося, сближение уровней интеллектуальной деятельности в процессе учения и профессиональной деятельности в высокотехнологическом производстве и научных исследованиях.

Специально для задач, обозначенных в Проекте (выполненного гранта), сотрудниками Научной лаборатории дидактического дизайна разработаны и апробированы координатно-матричные дидактические средства, основанные на логико-смысловом моделировании знаний, не имеющие аналогов в отечественной и зарубежной дидактике и позволяющие решать как задачи макронавигации по индивидуальной траектории учения, так и задачи микронавигации в пределах изучаемой темы. Данная технология предназначена для использования в системе профессионального педагогического и иного профиля образования при подготовке конкурентоспособного специалиста в современных условиях.

---

<sup>12</sup> Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Инструментальная дидактика и дидактический дизайн в системе инновационного образования // Известия РАО – 2012 - №2, С. 1990 – 1995.

## **РАЗДЕЛ 2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА**

### **2.1. Место и роль технологии навигации учебной деятельности**

Технологии когнитивной визуализации<sup>13</sup> для решения задач макронавигации по индивидуальной траектории учения, и микронавигации в пределах изучаемой темы относятся (наряду с информационными технологиями), к наиболее важным, используемым для подготовки конкурентоспособного специалиста. Такое особое значение технологии когнитивной визуализации приобрели в период существенной реконструкции отечественной системы образования в силу повышения требований к выпускникам общих и профессиональных образовательных учреждений, важное качество которых – конкурентоспособность – предполагает высокую степень самостоятельности, самоорганизации, самообразования, и, наконец, самоэффективности. Данные важные качества должны формироваться в процессе учения с помощью специальных технологий обучения, включающих необходимые для этого дидактические методы и средства макронавигации по индивидуальной траектории учения, а также микронавигации в пределах изучаемой темы в содержании образования для построения обязательных (инвариантных) и адаптивных (вариативных) траекторий учения, согласно проектируемым кейс-программам.

Однако, учитывая устоявшуюся тематику педагогически научных исследований, а также укоренившийся в традиционном профессиональном образовании предметоцентризм и лекционно-иллюстративный подход к обучению, приходится констатировать существенную новизну и ограниченную пока еще распространенность технологий подготовки конкурентоспособного специалиста, содержащих в качестве ведущего компонента средства когнитивной визуализации, пригодных для

---

<sup>13</sup> Когнитивная визуализация - специально организованное визуальное представление учебного материала, поддерживающее выполнение учебной познавательной деятельности и отвечающее требованиям образности восприятия, логического удобства и концентрации информации (авт.).

обучающегося в процессе учения при решении задач макронавигации по индивидуальной траектории учения, и микронавигации в пределах изучаемой темы. Данные задачи продолжают решаться методами традиционной дидактики – планированием с помощью иллюстративных средств: таблиц, структурно-логических схем, технологических карт и т.п. При этом задачи планирования действительно решаются, но задачи же навигации непосредственно не реализуются, так как для этого необходимо формирование соответствующих моделей мышления, направляющих (навигающих) и мышление, и деятельность, с помощью адекватных дидактических средств когнитивно-визуального типа.

Таким образом, задачи исследования и разработки технологий подготовки конкурентоспособного специалиста, обязательно включающих методы и средства когнитивной визуализации макронавигации по индивидуальной траектории учения, а также микронавигации в пределах изучаемой темы согласно проектируемым кейс-программам, являются социально значимыми, крайне актуальными и востребованными изменяющейся практикой профессионального образования, достаточно наукоемкими и нуждающимися в государственной поддержке.

## **2.2. Технологии когнитивной визуализации в подготовке конкурентоспособного специалиста**

Для проектирования и реализации кейс-программ формирования конкурентоспособного специалиста могут использоваться практикоориентированные технологии, сравнительный анализ которых целесообразно выполнить для тех, которые непосредственно в той или иной мере опираются на дидактические методы и средства когнитивной визуализации для макронавигации по индивидуальной траектории учения, а также микронавигации в пределах изучаемой темы согласно проектируемым кейс-программам

Дидактика когнитивной визуализации – сегодня активно развиваемое научное направление, непосредственно направленное на *актуализацию визуально-образного ресурса мышления человека и его координацию с вербально-логическим ресурсом*. За данной, эмпирически формулируемой цели ряда проводимых в стране и за рубежом исследований феномена когнитивной визуализации скрывается крайне важная и, одновременно, неочевидная и недостаточно известная педагогам особенность человеческого мышления – его «*одноканальность*» (Ю.П. Самарин<sup>14</sup>, В.Э. Штейнберг<sup>15</sup>), то есть *трудность совмещения в контролируемой (осознаваемой) сфере мышления и воспринимаемый учебный материал и указания на действия с ним, если и первое и второе транслируется в одной и той же вербальной форме* (что, как правило, и имеет место в педагогической практике). Именно по данной причине стихийный поиск средств когнитивной визуализации постоянно ориентирован на графические, невербальные формы представления знаний. Приведем в качестве примера некоторые подходы и направления исследований когнитивной визуализации:

- *когнитивно-визуальный подход к обучению* – это принцип формирования образовательной технологии на основе взаимосвязи и единства абстрактно-логического содержания учебного материала и методов с наглядно-интуитивными; данный подход связан с использованием когнитивных (познавательных-смысловых) возможностей визуальной информации и стимулирует широкое использование в процессе обучения цвета и формы, графиков и рисунков, комплексных когнитивно-визуальных заданий и мультипликаций; реализация в практике обучения когнитивно-визуального подхода способствует развитию обоих мозговых полушарий, устраняет неоправданное преувеличение роли левого полушария (и его напряжение), насыщает процесс обучения эмоциональной составляющей<sup>16</sup>;

---

<sup>14</sup> Самарин Ю.А. Очерки психологии ума. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962.

<sup>15</sup> Штейнберг В.Э. Теоретико-методологические основы дидактических многомерных инструментов для технологий обучения. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2000. – 24 с.

<sup>16</sup> Безрукова В.С. Основы духовной культуры (энциклопедический словарь педагога, 2000 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://didacts.ru/dictionary/1010/word/kognitivno-vizualnyi-podhod>

- *использование «визуальных организаторов»* — это графическое представление различных мыслительных процессов; они наиболее удачно используются при активном чтении текста и в процессе его написания; все визуальные организаторы отображают на плоскости объективную форму протекающих мыслительных процессов, позволяя ученикам и учителям создавать альтернативные структуры, прорабатывать содержание, актуализировать известное, вплетать опыт и знания в новую информацию, исправлять ошибки; доказано, что визуальные организаторы активизируют понимание учащихся, способствуют мышлению более высокого порядка; особенно актуальны для неуспевающих учеников, которые еще не выработали методы эффективного обучения и стратегию мышления<sup>17</sup>;

- *использование Интернета / WWW и гипермедиа* позволяет применить их как «внешнюю память» с нужным теоретическим и фактологическим материалом, не загромождая память «лишними» данными, сохраняя только нужные информационные структуры-паттерны; значимость данного изобретения можно сравнить лишь с изобретением письменности (когда впервые появилась возможность отдельного хранения знаний от их носителя), благодаря чему акцент обучения смещается в сторону когнитивных методик — поиска, систематизации, анализа, сопоставления, обобщения и синтеза новых знаний; смещается от существующей индустриальной модели образования к такой, когда специалист с когнитивными навыками может обрабатывать, классифицировать, обобщать и создавать новое знание в той предметной области, где он работает<sup>18</sup>;

- *исследуются следующие виды когнитивных наглядных средств*: концепт-карта как графический инструмент для организации и представления знаний (концепт - ментальный образ предмета, объекта или абстрактной идеи),

---

<sup>17</sup> Mayer, 1989; McKeachie, 1984 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/mkiktkm/vizualnye-organizatory>

<sup>18</sup> Когнитивное образование: от зубрёжки к познанию. От инженеров к когнитариям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/155791>

концепт-карты помогают показать, как человек видит взаимоотношения между вещами, идеями, людьми; карты ума – многокрасочные радиальные рисунки, которые представляют в иерархическом виде семантические и другие соотношения между элементами изучаемого материала; концептуальная диаграмма для описания качественной информации, описания сложного абстрактного концепта в predeterminedных категориальных блоках со специальными взаимоотношениями; визуальная метафора - графическая структура, использующая графические форму и элементы легко узнаваемого естественного или рукотворного объекта (или легко распознаваемого действия или сюжета), для облегчения понимания и использования ассоциаций, связанных с изображением и для передачи дополнительной информации о смысле сообщения; концептуальные методы визуализации знаний должны удовлетворять пяти принципам: категоризации знаний (оформление результатов в формах, позволяющих отделить важный материал от несущественного), визуализации знаний (преобразуют ситуации или временные последовательности в реальные графические формы), агрегирования знаний (визуализация объединяет множество отдельных данных в обозримые элементы), извлечения знаний – обладание механизмами экспликации неявных знания, руководства к действиям (возможность представление пошагового метода понимания сути проблемы)<sup>19</sup>;

- *когнитивная визуализация, основанная на представлении информации с помощью сочетания символьных и геометрических (графических) способов, чем достигается быстрое, панорамное восприятие информации и мгновенное выделение наиболее важных сведений (симультанно воспринимаемая информация считается эргономичной – формирование представлений при использовании визуальной информации происходит в среднем в 5-6 раз быстрее, чем при вербальном изложении); когнитивная визуализация должна*

---

<sup>19</sup> Рапуто А.Г. Применение концептуальных диаграмм, концепт карт, карт ума и визуальных метафор для визуализации педагогических объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.econf.rae.ru/pdf/2010/09/6da37dd313.pdf>

выполнять не только иллюстративную функцию, но и «способствовать естественно-интеллектуальному процессу получения нового знания», поскольку, по мнению Д.А. Поспелова, человеческое познание пользуется как бы двумя механизмами мышления: символическим (или алгебраическим) и геометрическим, а умение работать и соотносить оба способа предъявления информации и отличает феномен «человеческого мышления»<sup>20</sup>.

Таким образом, когнитивная визуализация представляет собой важную тенденцию в эволюции научных и образовательных технологий, отвечающую вызовам знаниевого общества. Именно данная тенденция становится основой решения важнейшей образовательной задачи: сокращения недопустимого для знаниевого общества разрыва между уровнями интеллектуальной деятельности в профессиональном образовании и в передовых отраслях науки и высокотехнологичного производства. Данную тенденцию целесообразно использовать в качестве критерия при выполнении сравнительного анализа технологий подготовки конкурентоспособного специалиста, способных обеспечить решение задач макро- и микронавигации в содержании образования согласно проектируемым кейс-программам.

### **2.3. Сравнительный анализ практико-ориентированных технологий когнитивной визуализации**

Сравнительный анализ технологий, пригодных для решения задач макронавигации по индивидуальной траектории учения, а также микронавигации в пределах изучаемой темы в процессе подготовки конкурентоспособного специалиста целесообразно выполнить путем сопоставления представителей трех основных групп технологий, используемых в настоящее время в общем и профессиональном образовании:

---

<sup>20</sup> Пермякова М.Ю., Чикунова О.И. Об использовании учебных моделей при организации функционально-графического материала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://info-alt.ru/2011-09-05-09-15-17>

- *технологии инкогнитивной (некогнитивной) визуализации* архетипного вида, основанные на произвольном (недостаточно осознаваемом, интуитивном) ассоциативном механизме кодирования траекторий макронавигации при прохождении сценария учения, и кодирования траектории микронавигации при изучении фрагментов учебного материала, как элементов сценария учения;

- *технологии субкогнитивной (предкогнитивной, частично когнитивной) визуализации опорно-сигнального вида*, основанные на произвольном (хорошо осознаваемом) ассоциативном механизме кодирования траекторий заранее изготавливаемых преподавателем наглядных ориентировочных средств, используемых для макро- и микронавигации в процессе учения;

- *технологии когнитивной визуализации дидактико-инструментального типа*, основанные на логико-смысловом моделировании учебного материала, обеспечивающего образно-понятийное представление знаний с помощью базовых принципов когнитивного представления знаний.

Первая группа технологий когнитивной визуализации архетипного вида (конец третьего тысячелетия) формировалась в доперестроечный период советской дидактики, она основана на произвольном (недостаточно осознаваемом, интуитивном) ассоциативном механизме кодирования траекторий макронавигации при прохождении сценария учения, и кодирования траектории микронавигации при изучении фрагментов учебного материала. В то же время элементы этих технологий осваиваются в настоящее время обучающимися (согласно принципа соответствия фило- и онтогенеза) как этап и уровень развития дидактики, дополняя их современными технологиями когнитивной визуализации. Нужно пояснить, что в ранний период развитие принципа наглядности осуществлялось эмпирически и опиралось на связь обучения с жизнью; активизация учебного процесса средствами наглядности исследовалась недостаточно и они применялись в массовой практике без необходимой методической системы. По



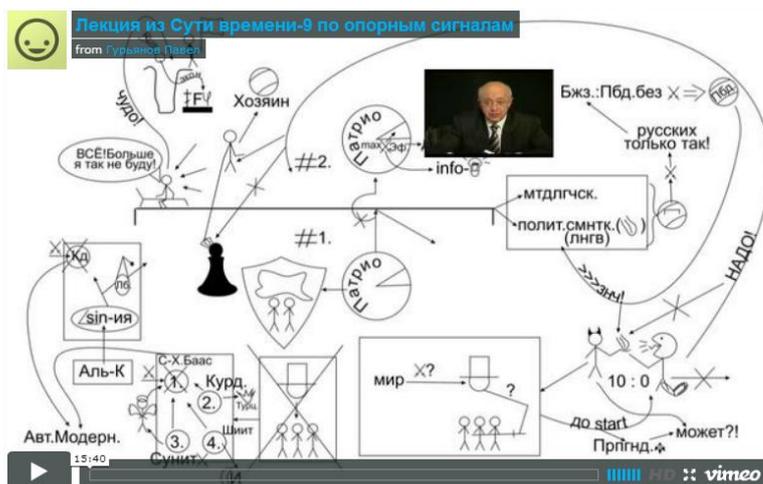


Рис. 2. Опорный сигнал - <http://sutvremeni.ru/blog/121.html>

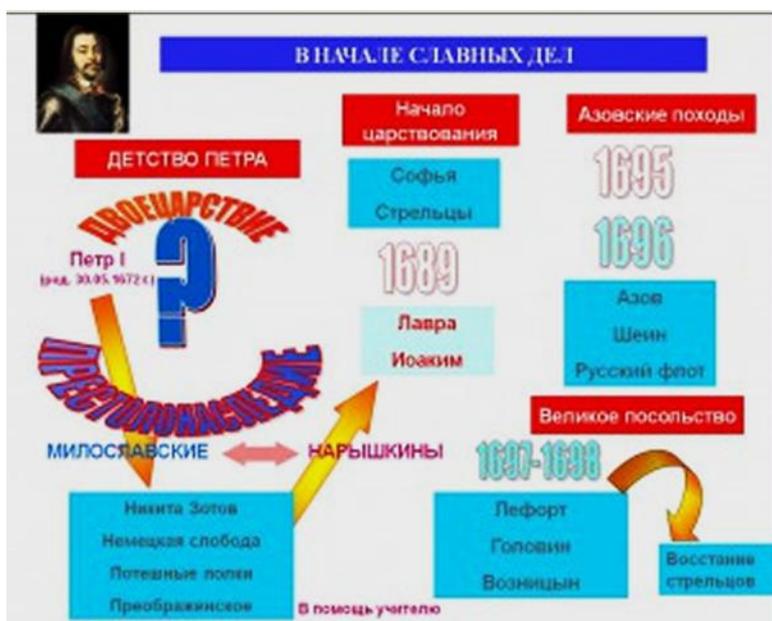


Рис. 3. Опорный сигнал - <http://didaktor.ru/interaktivnyj-opornyj-konspekt>

Вторая группа технологий субкогнитивной визуализации опорно-сигнального вида (конец второго - начало третьего тысячелетия), основана на произвольном, хорошо осознаваемом ассоциативном механизме кодирования траекторий заранее изготавливаемых преподавателем наглядных ориентировочных средств, используемых для макро- и микронавигации в процессе учения. Начало исследований технологий данной группы относится к середине девяностых годов: идеи орудийной роли наглядности развивались Л.С. Выготским (относил к психологическим орудиям в том числе схемы,

диаграммы, всевозможные условные знаки и т.п.); различия между традиционными орудиями труда и средствами для овладения собственным мышлением и деятельностью исследовались А.Н. Леонтьевым<sup>21</sup>; разделение двух видов чувственного познания – непосредственного и опосредованного рассматривал Л.М. Фридман<sup>22</sup>; связь наглядности и структуры выполняемой учебной деятельности разрабатывали В. Граф<sup>23</sup>, И.И. Ильясов, В.Я. Ляудис, Т.А. Габай<sup>24</sup>; визуальное отображение фрагментов проблемного мышления развивал О.С. Анисимов<sup>25</sup>; репрезентация знаний заместителями изучаемых объектов исследовалась Л.В. Занковым<sup>26</sup>, Н.А. Менчинской<sup>27</sup> и другими учеными; практические находки в области субкогнитивной визуализации опорно-сигнального типа принадлежат В.Ф. Шаталову<sup>28</sup> и развивались С.Н. Лысенковой<sup>29</sup>; методы и средства сгущения информации в графической форме выполнялись (и выполняются в настоящее время) А.А. Остапенко<sup>30</sup>, С.И. Шубиным и рядом других педагогов; необходимость повышения роли наглядности в процессах структуризации, свёртывания и генерализации информации как необходимое условие интериоризации познавательной деятельности были впервые показаны в работах Н.Ф. Талызиной<sup>31</sup>, Б.И. Коротяева<sup>32</sup>, К.М. Левитана<sup>33</sup> и других учёных; навигационные функции концентрированной и логически выстроенной информации исследовались

---

<sup>21</sup> Леонтьев А.Н. Философия психологии: Из научного наследия / Под ред. А.А. Леонтьева, Д.А. Леонтьева. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994. – 228 с.

<sup>22</sup> Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. – М., 1984.

<sup>23</sup> Граф В., Ильясов И.И., Ляудис В.Я. Основы самоорганизации учебной деятельности и самостоятельная работа студентов: Учеб.-метод. пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 79 с.

<sup>24</sup> Габай Т.В. Учебная деятельность и ее средства. – М.: МГУ, 1988. – 255 с.

<sup>25</sup> Анисимов О.С. Акмеология мышления. – М., 1997. – 534 с.

<sup>26</sup> Занков Л.В. Избранные педагогические труды. – М.: Педагогика, 1990. – 424 с.

<sup>27</sup> Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника // Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1989. – 220 с.

<sup>28</sup> Шаталов В.Ф. Эксперимент продолжается. – М.: Педагогика, 1989. – 336с.

<sup>29</sup> Лысенкова С.Н. Когда легко учиться: Из опыта работы учителя начальных классов школы № 587 Москвы. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогика, 1985. – 176 с.

<sup>30</sup> Остапенко А.А., Шубин С.И. Крупноблочные опоры: составление, типология, применение // Школьные технологии. 2000. № 3. – С. 19-34.

<sup>31</sup> Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. – 344 с.

<sup>32</sup> Коротяев Б.И. Учение - процесс творческий: Кн. для учителя: Из опыта работы. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: Просвещение, 1989. – 159 с.

<sup>33</sup> Левитан К.М. Педагогическая деонтология. – Екатеринбург: Издательство «Деловая книга», 1999. – 272 с.

П.М. Эрдниевым<sup>34</sup> и В.И. Андреевым<sup>35</sup>, О.П. Околеловым<sup>36</sup>,  
Н.Б. Лаврентьевой<sup>37</sup>, Р.В. Гуриной<sup>38</sup>, Е.М. Бершадским<sup>39</sup>.

Данная группа исследований позволила выявить перспективные особенности будущих средств когнитивной визуализации: возможность свертывания и генерализации информации, экспликацию (проявление) скрытых связей и отношений, и, главное, – формирующее воздействие на мышление для выработки стереотипов самостоятельной продуктивной деятельности, то есть макро- и микронавигации в процессе учения. Однако наступлению этапа технологий третьей группы столкнулось с барьером еще предстоящих научных исследований путей когнитивной визуализации и представления учебного материала и в семантически связанной форме, и в графически природосообразном виде. Тем не менее накопленный благодаря исследованиям того периода потенциал когнитивной визуализации позволил внедрить в довольно массовую педагогическую практику технику субкогнитивной визуализации опорно-сигнального вида, основанную, как упоминалось, на произвольном, осознаваемом ассоциативном кодировании макро- и микротраекторий навигации в процессе учения.

---

<sup>34</sup> Эрдниев П.М., Эрдниев Б. П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. Книга для учителя.—М.: Просвещение, 1986.—255 с, ил.

<sup>35</sup> Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Кн. 1. – Казань: Изд-во Каз. ун., 1996.

<sup>36</sup> Околелов О.П. Оптимизационные методы дидактики // Педагогика. 2000. № 3. – С. 21-27.

<sup>37</sup> Лаврентьева Н.Б. Педагогические основы разработки модульной технологии обучения.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ-ААЭП, 1998.

<sup>38</sup> Гурина Р.В., Соколова Е.Е. Фреймовое представление знаний при обучении. Монография. М: Народное образование; НИИ школьных технологий, 2005. 176с.

<sup>39</sup> Бершадская Е.А., Бершадский М.Е. Применение методов «Concept Maps» и «Mind Maps» для повышения уровня информационной компетентности обучаемых // Эффективные образовательные технологии [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв., видео дан. (57,2 Мб). – М.: ООО «Дистанционные технологии и образование», 2008. – Вып. 1. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – 1,72 Мб.

## Примеры дидактических средств технологий второй группы

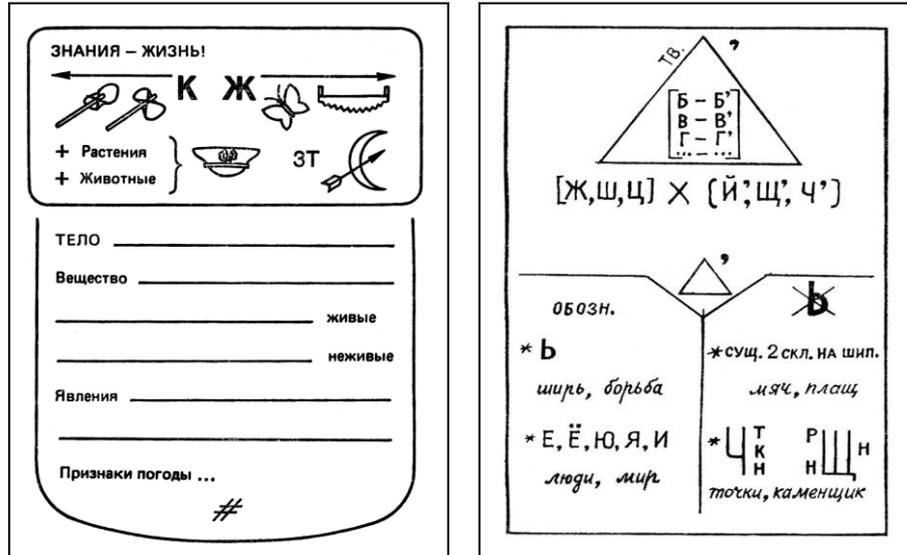


Рис. 4. По В.Ф. Шаталову

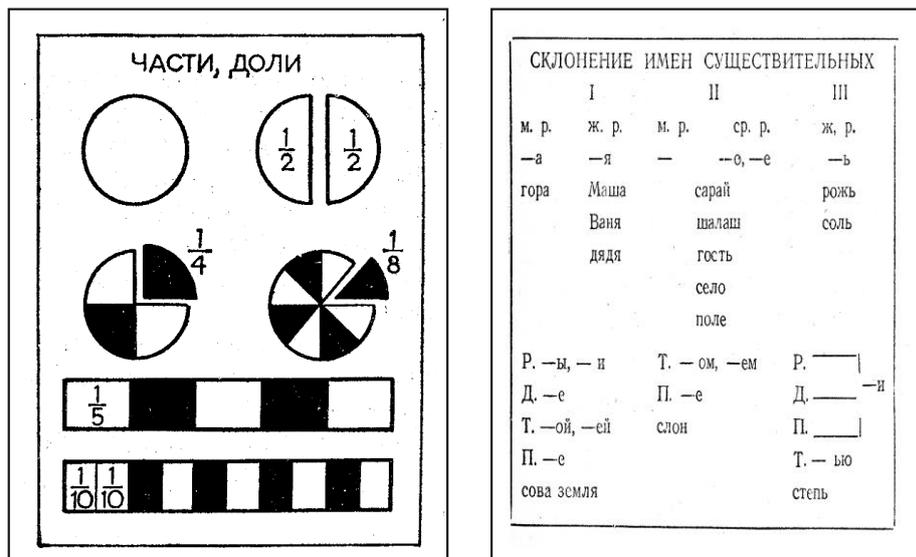


Рис. 5. По С.Н. Лысенковой

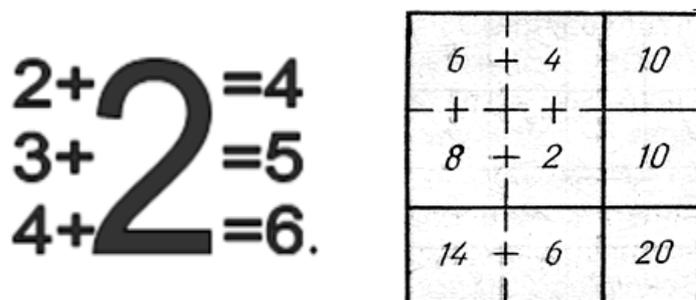


Рис. 6. По П.М. Эрдниеву



Рис. 7. По Н.Г. Прохоровой

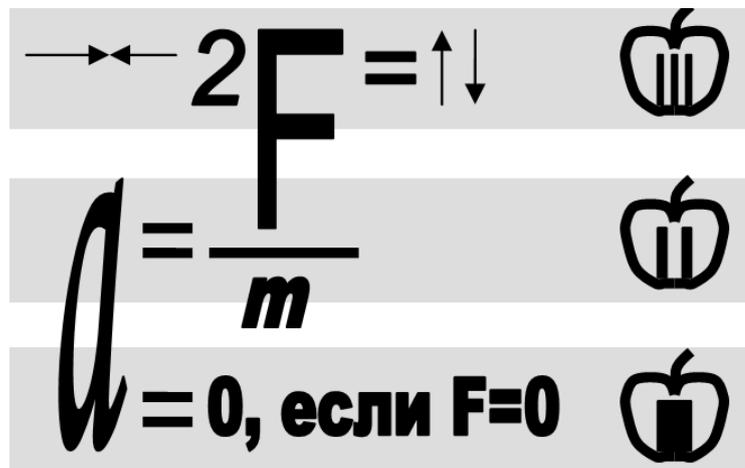


Рис. 8. «Законы динамики» по А.А. Остапенко

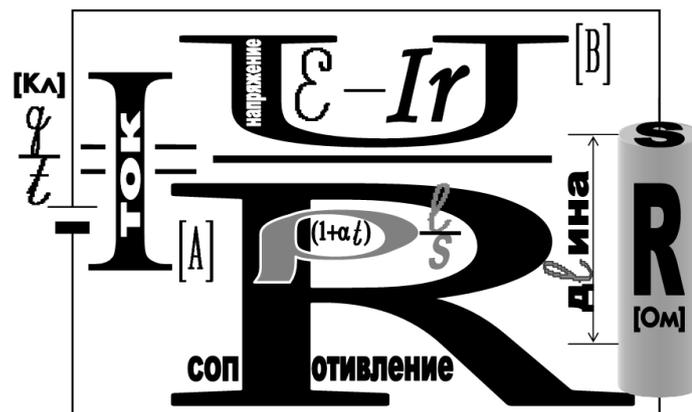


Рис. 9. «Законы постоянного тока» по А.А. Остапенко

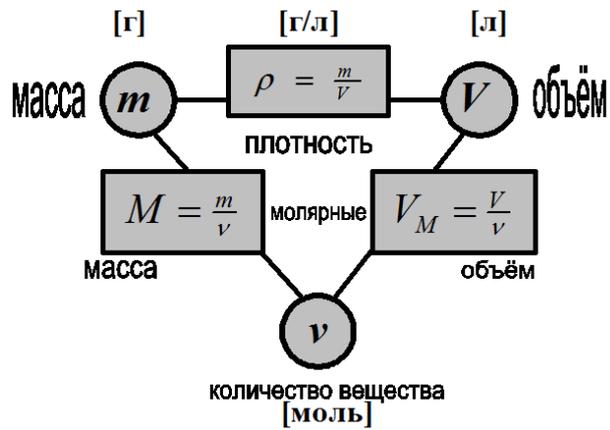


Рис. 10. «Химические величины» по А.А. Остапенко и И.Г. Кравченко



Рис. 11. «Паучок» по Д. Хамблину

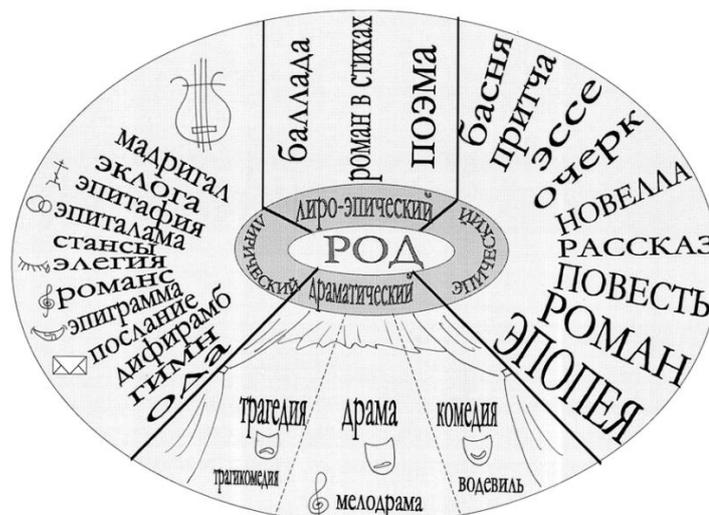


Рис. 12. «Роды и жанры в литературе» по Н.Г. Прохоровой

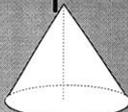
	$V = Sh$	
$S = \frac{1}{2} p h$	$V = \pi H^2 \left( R - \frac{H}{3} \right)$  $S = 4\pi R^2$ $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ $V = \frac{2}{3} \pi R^2 H$	$S = \frac{1}{2} 2\pi R h$
	$V = \frac{1}{3} Sh$	

Рис. 13. Таблично-матричная модель ПО А.А. Остапенко и М.В. Яблокову

Третья группа технологий когнитивной визуализации дидактико-инструментального типа (начало третьего тысячелетия) аккумулировала результаты исследований, в которых была установлена связь понятий «многомерность» и «многокоординатность», в том числе П. Шарденом<sup>40</sup> (веерность / «мутовка»), Дж. Хамблином<sup>41</sup> («паучок», «генеалогическое древо»), В.П. Зинченко<sup>42</sup> и Е.Б. Моргуновым (варианты «системы координат»: экологическая, националистическая, общечеловеческая и т.п.), А.В. Шеваревым<sup>43</sup> (современное знание как многомерное гносеологическое (познавательное) пространство), А.М. Сохором<sup>44</sup> («...многомерность семантической информации оказывается принципиальной»), С.И. Шапиро<sup>45</sup> («логико-психологические координаты» мышления), А.А. Добряковым<sup>46</sup> («логико-психолого-педагогические координаты»), А.С. Белкиным<sup>47</sup> (голографический метод проекций, соответствующий особенностям

<sup>40</sup> Пьер Тейяр де Шарден ФЕНОМЕН ЧЕЛОВЕКА Перевод и примечания Н.А.Садовского М.: "Прогресс", 1965

<sup>41</sup> Хамблин Д. Формирование учебных навыков / Д. Хамблин. - М.: Просвещение, 1986. - 160 с.

<sup>42</sup> Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. - М.: Тривола, 1994. - 304 с.

<sup>43</sup> Шеварев П.А. Обобщенные ассоциации в учебной работе школьника. - М: АПН РСФСР, 1959. - 301 с.

<sup>44</sup> Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. - М.: Педагогика, 1974. - 192 с.

<sup>45</sup> Шапиро С.И. Мышление человека и переработка информации на ЭВМ. - М.: Сов. Радио, 1980. - 288 с.

<sup>46</sup> Добряков А.А. Концептуальная модель элитного специалиста XXI века и информационное пространство ее реализации. Лекция – доклад, серия «Создание единого информационного пространства системы образования». - М.: МОПО РФ, РАН, 1999.

<sup>47</sup> Белкин А.С. Теория и практика витагенного обучения. Голографический подход // Образование и наука: Известия Уральского научно-образовательного центра РАО. 1999. № 2 (2). - С. 34-44.

многомерности восприятия окружающего мира и запаса жизненного опыта). Визуальное представление многомерности фиксируется в разнообразных радиально-круговых знаках и символах (Дж. Фоли<sup>48</sup>), в моделях представления знаний (таблица химических элементов Гинриха), в алхимических формулах (по Бергло) и мифологических картах инков, в современных педагогических схемах и моделях (функции управления развитием школы – М.М. Поташник<sup>49</sup>; классификация систем – Ю.Д. Амиров<sup>50</sup>; координаты измерения человека – В.П. Казначеев<sup>51</sup> и Е.А. Спирин), в геометрических особенностях строения мозга человека (А.Н. Колмогоров<sup>52</sup>, В.В. Иванов<sup>53</sup>). Обобщение столь разнородной информации позволило обосновать природосообразную – радиально-круговую форму логико-смысловых моделей (В.Э. Штейнберг<sup>54</sup>) и разработать основы инструментальной дидактики, пригодные для макро- и микронавигации. Активные исследования данного направления дидактики включают сегодня технологию сгущения информации (А.А. Остапенко<sup>55</sup>), технологию применения фреймов (Р.В. Гурина<sup>56</sup>), технологию ментальных карт (Е.М. Бершадский<sup>57</sup>), технологию макронавигации в содержании образования при построении и реализации адаптивных траекторий учения (Н.С. Сытина<sup>58</sup>, Р.М. Асадуллин<sup>59</sup>).

---

<sup>48</sup> Фоли Дж. Энциклопедия знаков и символов. – М.: Вече, Аст, 1997. – 432с.

<sup>49</sup> Поташник М.М., Моисеев А.М. Управление современной школой. – М., 1987. – 350 с.

<sup>50</sup> Амиров Ю.Д. Основы конструирования: Творчество – стандартизация – экономика: Справочное пособие. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 392 с.

<sup>51</sup> Казначеев В.П., Спирин Е.А. Космопланетарный феномен человека: Проблемы комплексного изучения. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1991. – 304 с.

<sup>52</sup> Колмогоров А.Н. Каким быть ученику: дидактические принципы построения: Ч. 1 / Под ред. И.Я. Лернера, Н.М. Шахмаева. – М.: Изд-во РАО, 1992. – 169 с.

<sup>53</sup> Иванов Вяч. Вс. Чет и нечет: Асимметрия мозга и знаковых систем. – М.: Сов. Радио, 1978. – 184 с.

<sup>54</sup> Штейнберг В.Э. Крылья профессии - введение в технологию проектирования образовательных систем и процессов. – Уфа, 1999. – 214 с.

<sup>55</sup> Грушевский, С.П., Остапенко, А.А. Сгущение учебной информации в профессиональном образовании. Монография. Краснодар: Кубанск. гос. ун-т, 2012. 188 с.

<sup>56</sup> Гурина, Р.В., Соколова, Е.Е. Фреймовое представление знаний. – М.: Народное образование. НИИ школьных технологий, 2005. – 176 с.

<sup>57</sup> Бершадский М.Е. Применение интеллект-карт в образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://bershadskiy.ru/index/intellekt\\_karty\\_v\\_obrazovanii/0-33](http://bershadskiy.ru/index/intellekt_karty_v_obrazovanii/0-33)

<sup>58</sup> Сытина Н.С. Формирование индивидуальной образовательной траектории студента как условие профессионального развития будущего педагога // Педагогический журнал Башкортостана, №3(40) – 2012, С. 67-71.

Особо следует отметить разработки уфимской научной школы в области инструментальной дидактики и дидактического дизайна: технологию проектирования и применения логико-смысловых моделей (В.Э. Штейнберг<sup>60</sup>) и логико-смысловых навигаторов (Н.Н. Манько<sup>61</sup>), технологию когнитивных технических карт (Т.А. Посягина<sup>62</sup>), технологию медицинских многомерных моделей (Р.Г. Галиев<sup>63</sup>), технологию музыкальных когнитивных карт (Л.Р. Сайтова<sup>64</sup>), технологию моделирования ключевых и обратных задач математики (Ф.Ф. Ардуванова<sup>65</sup>).

### Примеры дидактических средств технологий третьей группы

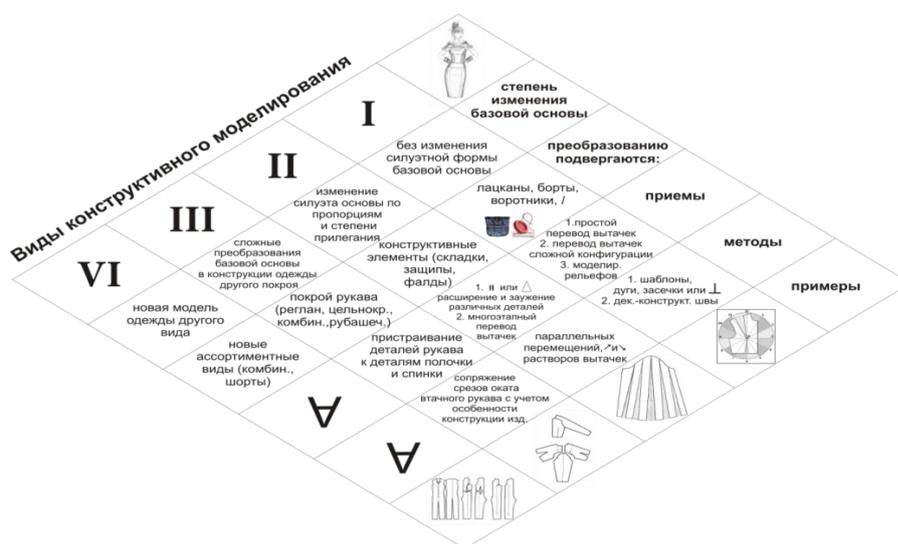


Рис. 14. «Виды конструктивного моделирования» по Т.А. Джурило и С.А. Гавриленко

<sup>59</sup> Асадуллин Р.М. Кластеризация и технологическая реконструкция педагогического профессионального образования // Педагогический журнал Башкортостана, №3(40) – 2012, С. 5-7.

<sup>60</sup> Штейнберг В.Э. Теория и практика инструментальной дидактики // Образование и наука, 2009 – №7(64), С. 3 - 11.

<sup>61</sup> Манько Н.Н. Теоретико-методические аспекты формирования технологической компетентности педагога: Автореф. дис. ... к-та пед. наук. – Уфа, 2000. – 24 с.

<sup>62</sup> Посягина Т.А. Формирование системных познавательных умений студентов технического вуза. Автореф. дис. ... к-та пед. наук. – Уфа, 2009. – 24 с.

<sup>63</sup> Галиев Р.Г. Клинико-диагностический и дидактический комплекс в ортопедической стоматологии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Москва, 2003. – 48 с.

<sup>64</sup> Сайтова Л.Р. Формирование профессиональной компетентности бакалавров педагогического образования на основе междисциплинарного подхода (профиль «Музыкальное образование»): Автореф. дис. ... к-та пед. наук. – Уфа, 2010. – 24 с.

<sup>65</sup> Ардуванова Ф.Ф. Научно-методическое обеспечение задачного подхода в обучении. Автореф. дис. ... к-та пед. наук. – Екатеринбург, 2006. – 24 с.

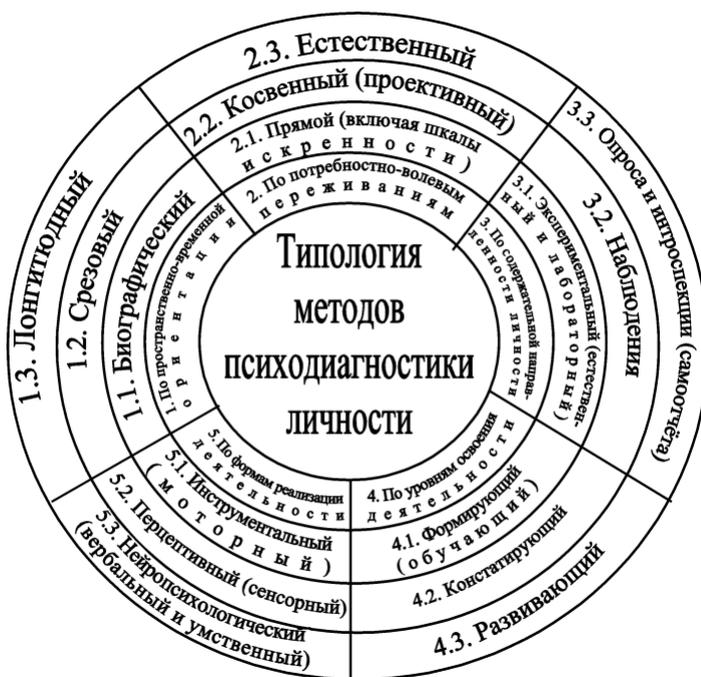


Рис. 15. Методы психодиагностики по В.Ф. Моргуну



Рис. 16. Функции фреймов по Р.В. Гуриной

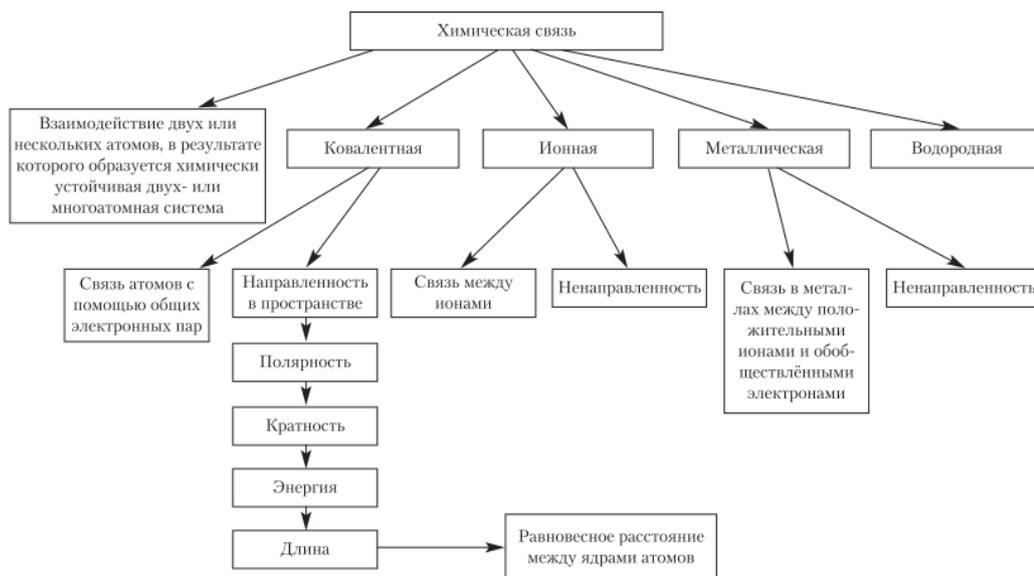


Рис. 17. Структурно-логическая схема «Химическая связь» по Р.В. Гуриной

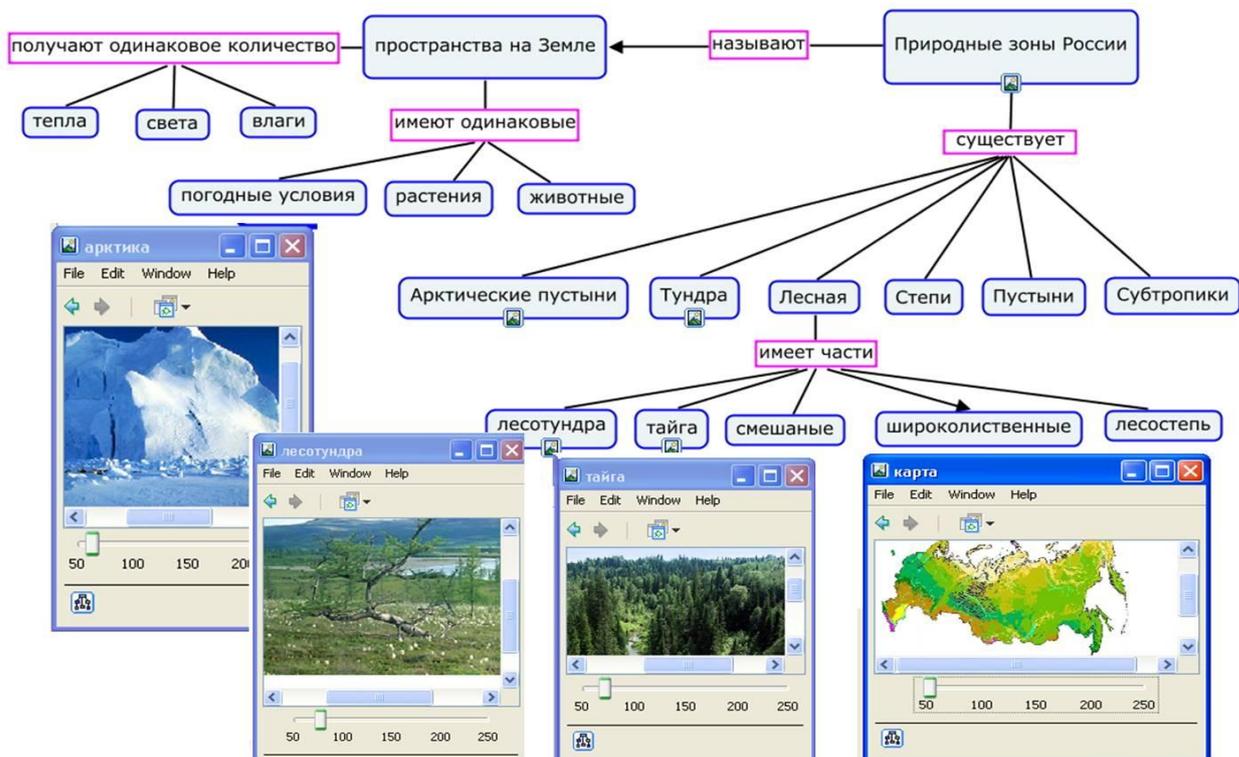


Рис. 18. Карта понятий «Природные зоны России» по Л.А. Лаховой

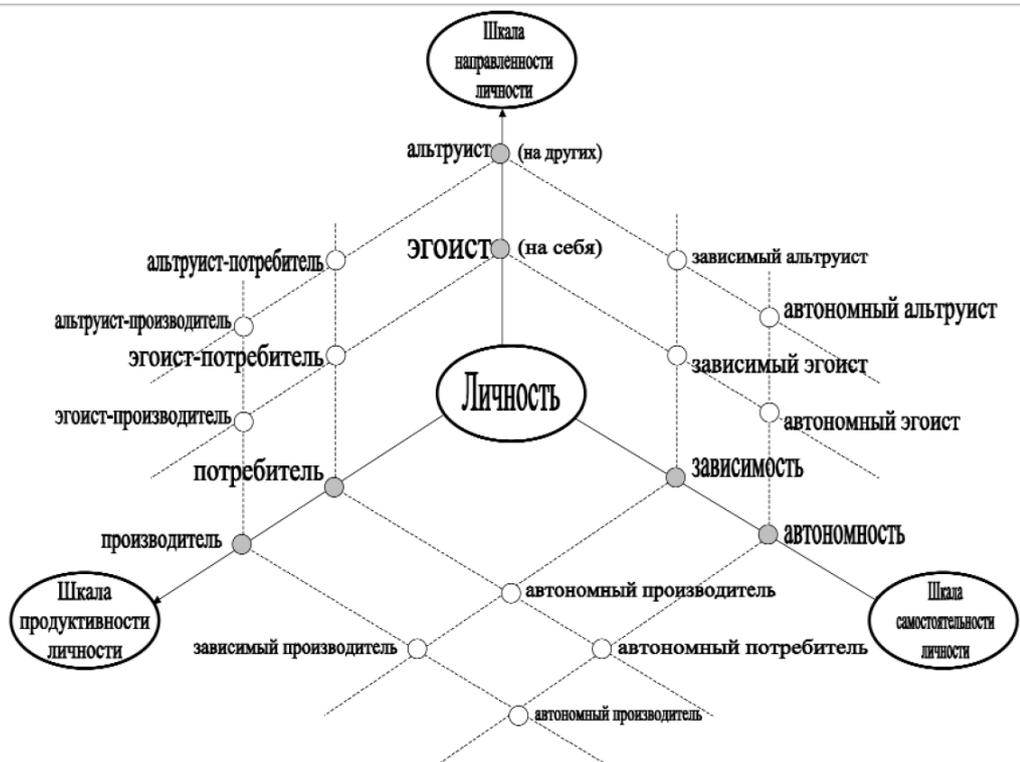


Рис. 19. Классификация типов личности по А.М. Кушниру и А.А. Остапенко

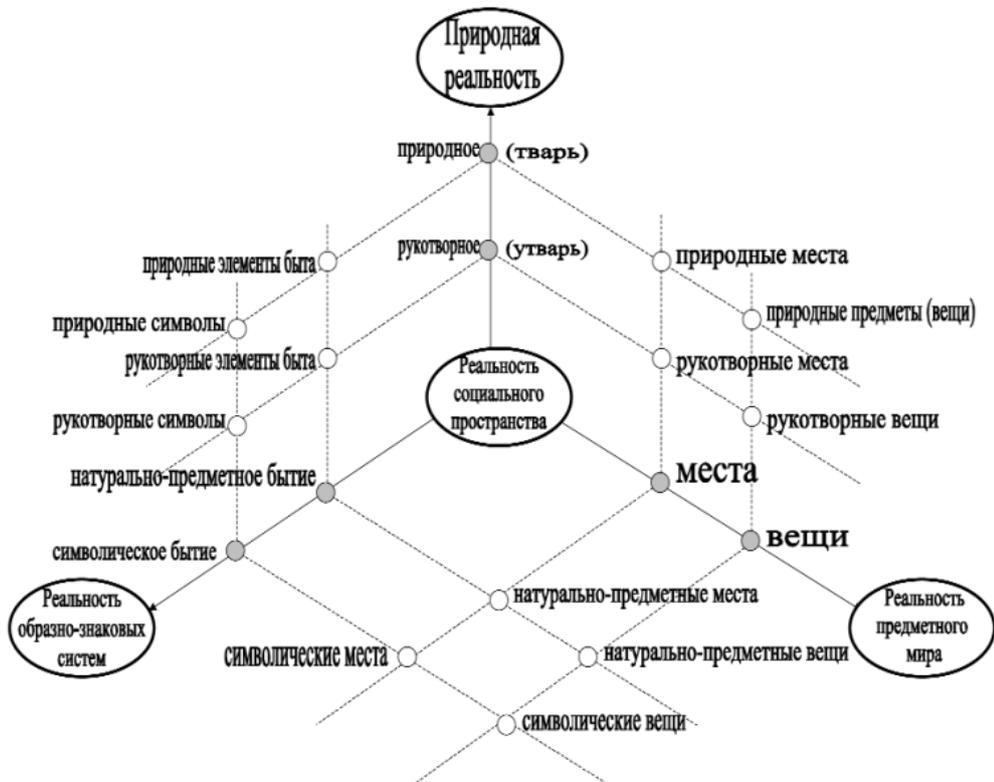


Рис. 20. Реальности бытия человека по В.С. Мухиной

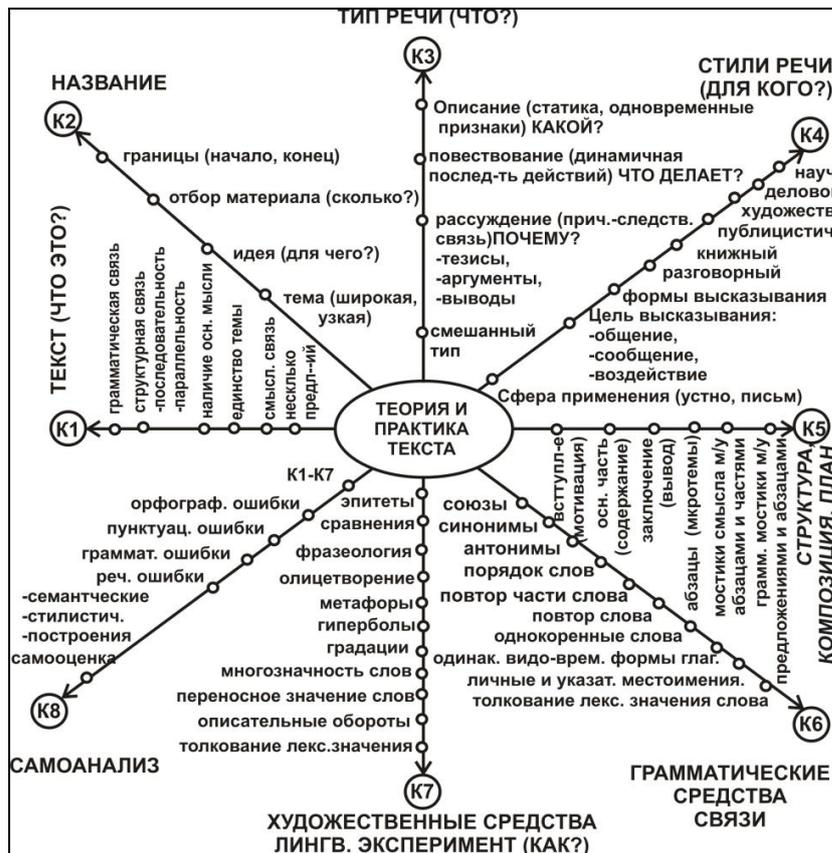


Рис. 21. ЛСМ «Теория и практика текста» по Л.З. Магадиевой

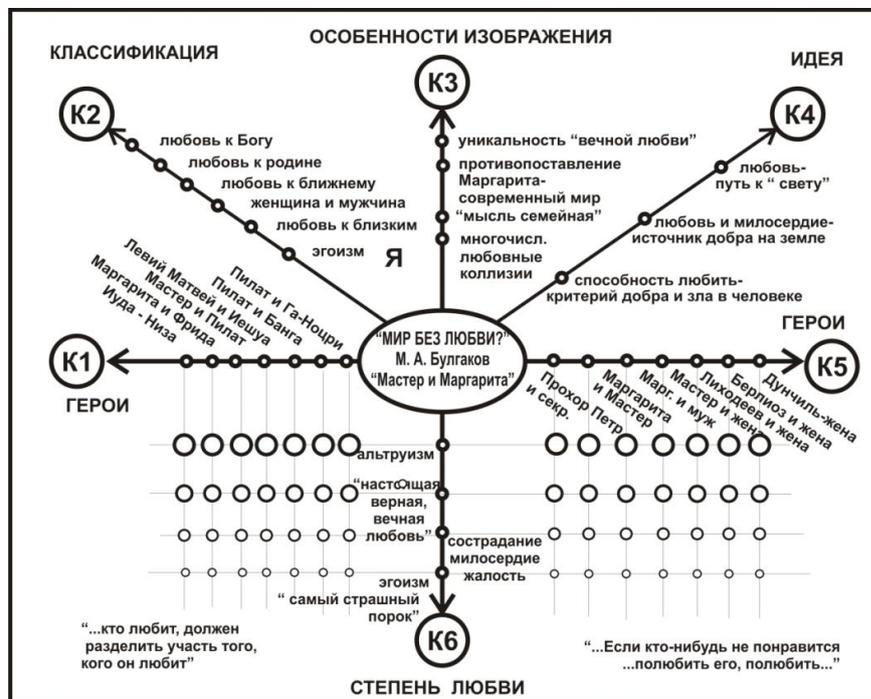


Рис. 22. Навигатор «Мир без любви?» – М. Булгаков «Мастер и Маргарита», по Т.А. Андреевой и Н.Н. Манько

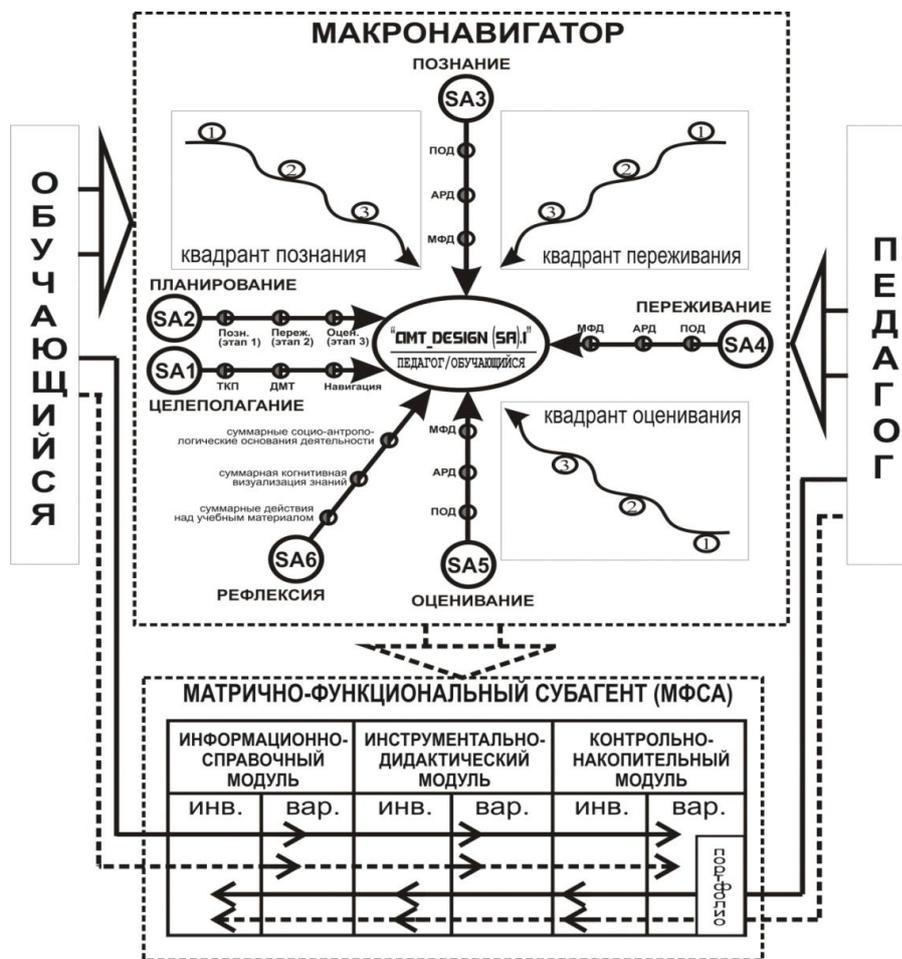


Рис. 23. Модель обучающей компьютерной системы по В.Э. Штейнбергу и О.Б. Давлетовой

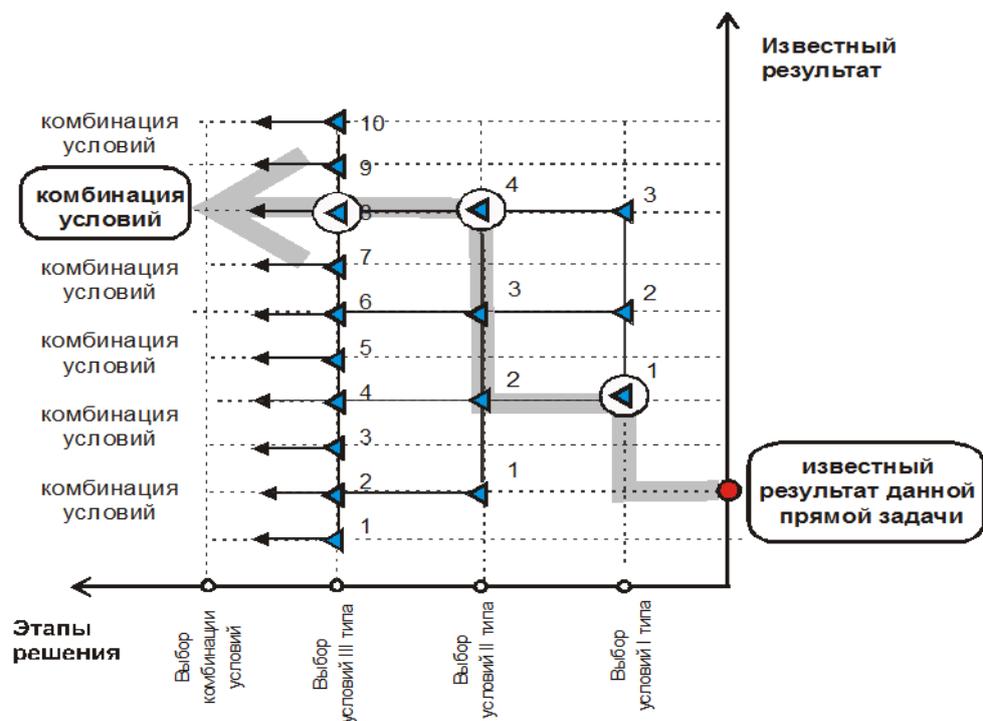


Рис. 24. Обобщенная матрица решения обратной задачи по Ф.Ф. Ардувановой

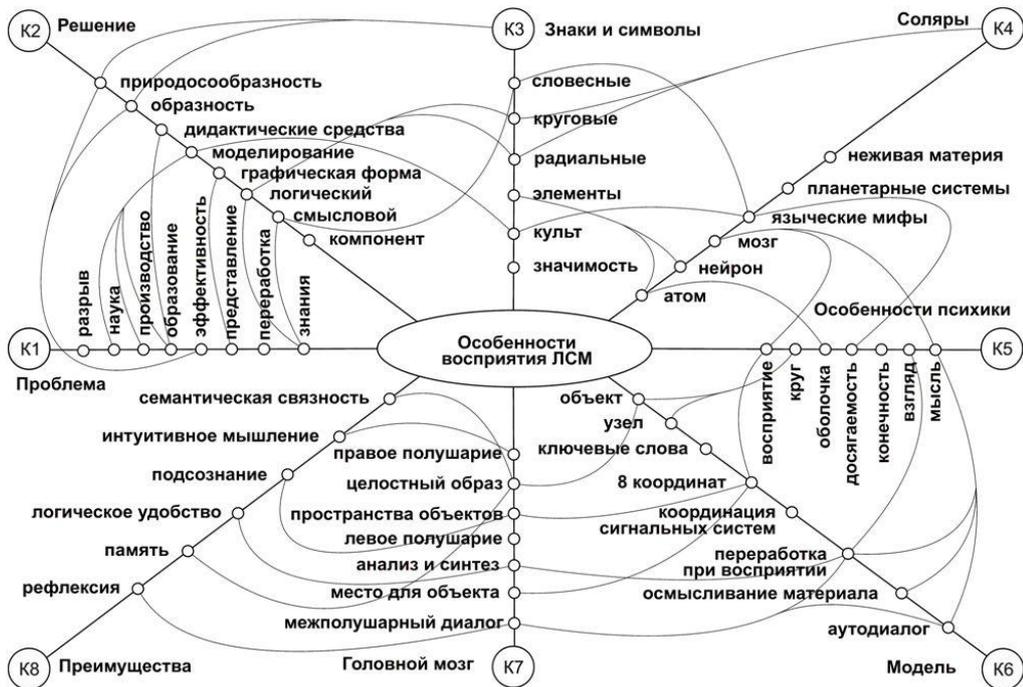


Рис. 25. ЛСМ «Особенности восприятия по Н.А. Неудахиной»

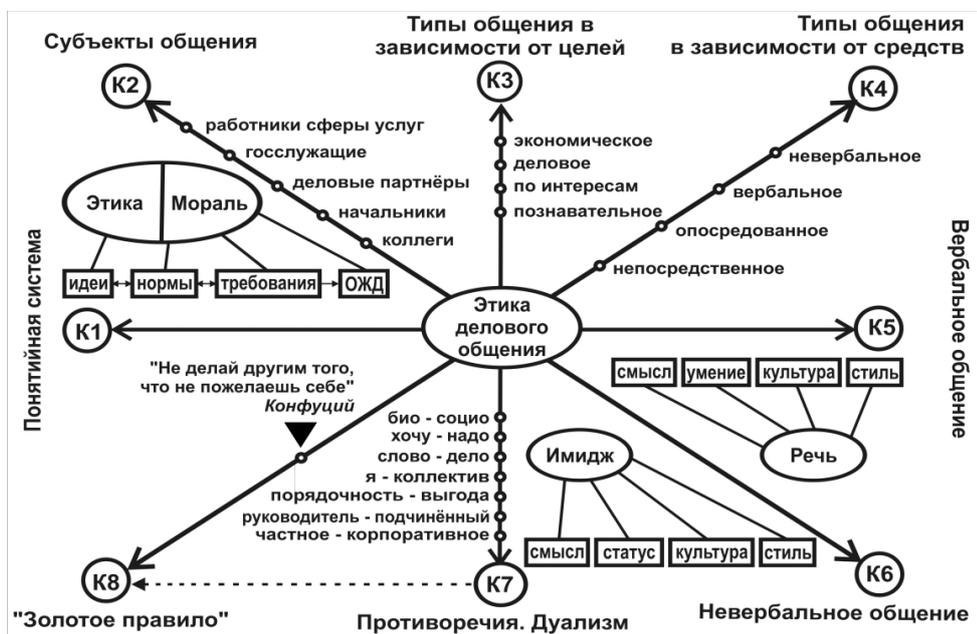


Рис. 26. ЛСМ «Этика делового общения» по Н.М. Саломасовой»

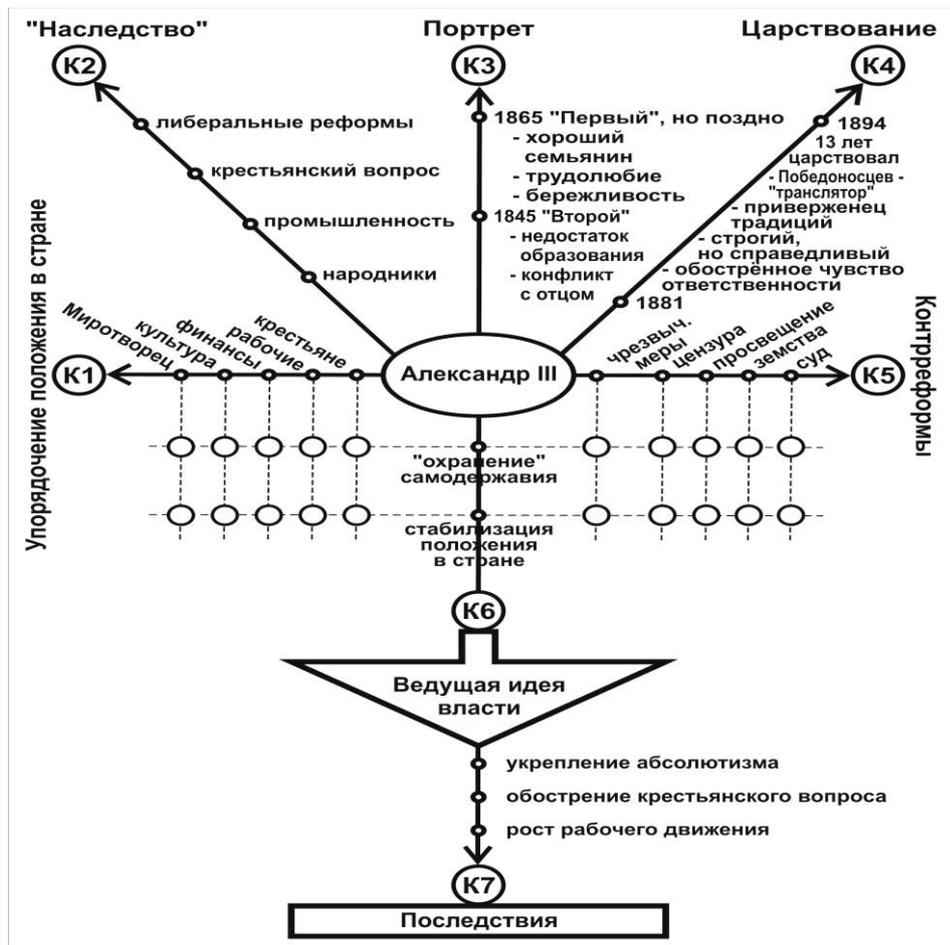


Рис. 27. Навигатор «Александр III» по Н.М. Саломасовой и Н.Н. Манько



Рис. 28. Когнитивно-музыкальная карта по Л.Р. Сайтовой

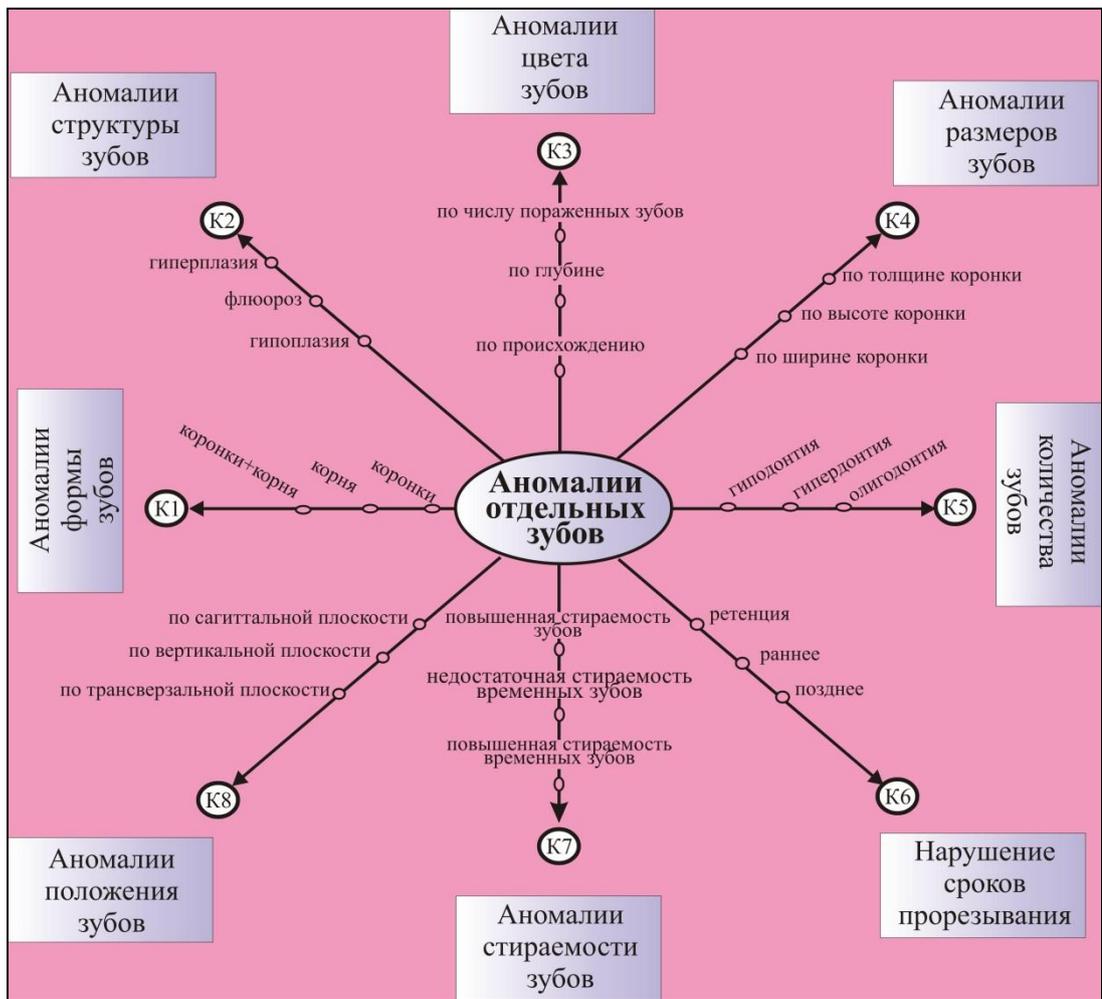


Рис. 29. ЛСМ «Аномалии отдельных зубов» по З.И. Агадуллиной

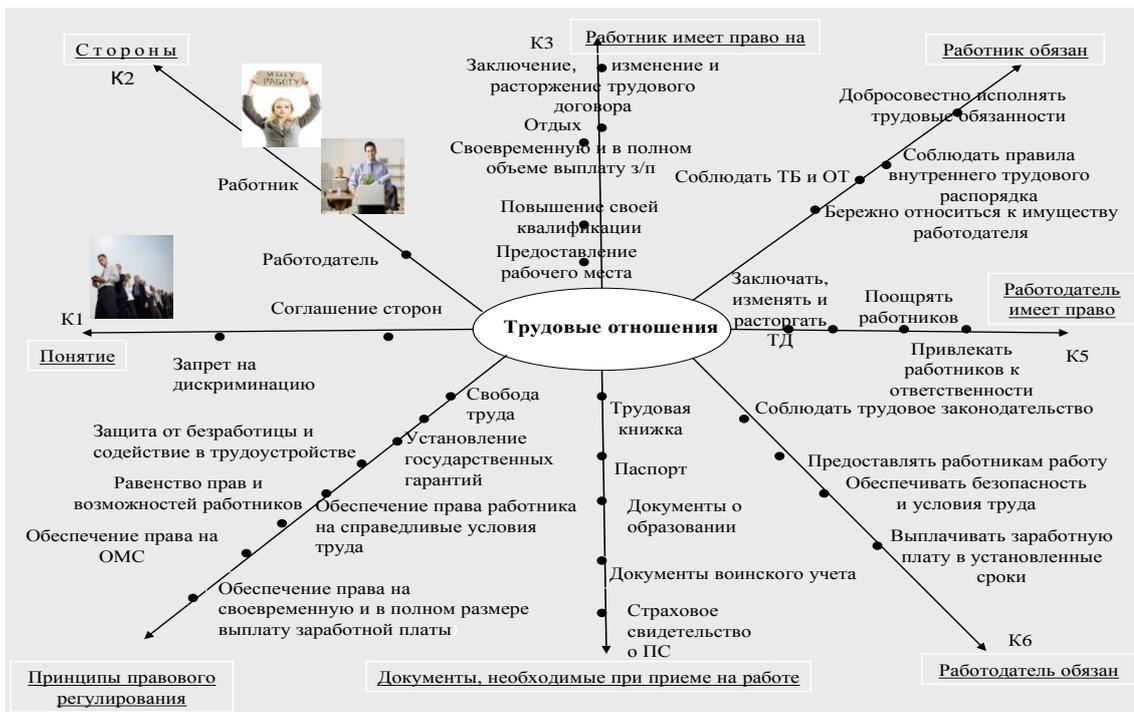


Рис. 30. ЛСМ «Сущность трудовых отношений» по Х.Ф. Миникаевой

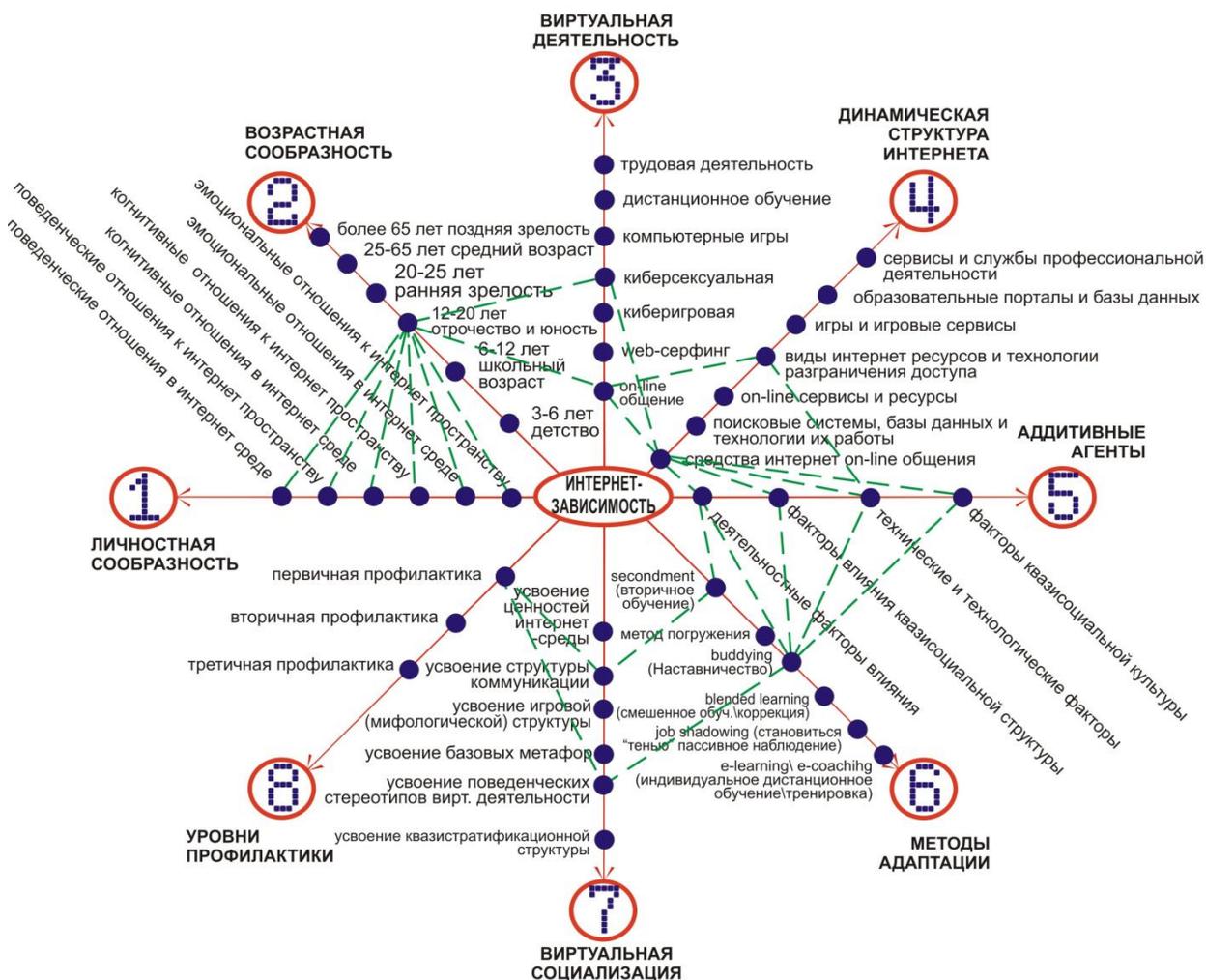


Рис. 31. ЛСМ «Интернет-зависимость» по Д. Занину

Таким образом, третья группа технологий когнитивной визуализации дидактико-инструментального типа эстафетно унаследовала положительные стороны субкогнитивных свойств и функций визуальных средств, и, при этом, существенно усилило потенциал когнитивной визуализации благодаря качественно новым инвариантным социокультурным и антропологическим основаниям (В.Э. Штейнберг<sup>66</sup>, Н.Н. Манько), а именно:

- в качестве методологической основы в новых дидактических средствах макро- и микронавигации реализовано логико-смысловое моделирование учебного материала, то есть образно-понятийное представление знаний в семантически связанной форме с помощью базовых

<sup>66</sup> Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Дидактический дизайн: методология, технология и перспективы // Южно-уральский педагогический журнал – 2012 - №1, С. 63-68.

принципов когнитивного представления знаний: структурирования исходного знания на узловые элементы, смысловое их связывание, а также свертывание обозначений; это позволило устранить коренной недостаток субкогнитивных визуальных средств, использующих мультикодовое представление информации и вынуждающее обучающегося совершать перекодирование ее из невербальных форм в вербальные, необходимые для выполнения познавательной деятельности;

- в новых дидактических средствах реализован принцип универсальной многомерности как в содержательном (объединение разнородных элементов учебного материала в семантически связную систему на логико-смысловых моделях), так и в графическом (радиально-круговая / многокоординатная графика логико-смысловых моделей) планах; это позволило обеспечить универсальность дидактических средств макро- и микронавигации по всей «матрице образования»: как по вертикали (различные уровни образования), так и по горизонталям (различные учебные предметы и программы);

- новые дидактические средства, благодаря эффекту инициируемого ими аутодиалога обучающегося с образно-понятийной формой представления учебного материала (логико-смысловые модели «солярного» начертания), существенно повысили эффективность и навигации, и самоорганизации обучающегося в процессе учения.

#### **2.4. Критерии выбора и сравнительной оценки технологий подготовки конкурентоспособного специалиста**

Изложенное в предыдущем параграфе позволяет выделить критерии выбора и сравнительной оценки технологий подготовки конкурентоспособного специалиста (используемых в настоящее время в профессиональном образовании) с учетом возможности решения задач макронавигации по индивидуальной траектории учения, и микронавигации в пределах изучаемой темы:

- К1 - адекватность отображения инструментами технологии содержания образования (системность, целостность, семантическая связность), в котором средствами технологии осуществляется макро- и микронавигация обучающимся;

- К2 – универсальность инструментов технологии по отношению к «матрице образования» – уровням образования и учебным предметам на каждом уровне;

- К3 – природосообразность инструментов технологии – визуальное и логическое удобство восприятия и применения обучающимся в процессе макро- и микронавигации;

- К4 – «встроенность» в инструменты технологии типовых операций анализа и синтеза (универсальных учебных действий): разделение, объединение, сравнение, заключение, ранжирование, смысловая «грануляция» (выделение узловых элементов содержания), смысловое группирование, смысловое связывание (выявление связей и отношений), систематизация и классификация, перекодирование и свертывание;

- К5 – совместимость инструментов технологии с информационными технологиями, или возможность использования в качестве интерактивного элемента интерфейса компьютерных обучающих программ и информационно-образовательных сред.

Далее приводится краткая характеристика технологий подготовки конкурентоспособного специалиста, используемых в настоящее время в профессиональном образовании:

- технология «проблемных лекций» (М.И. Махмутов<sup>67</sup>, А.М. Матюшкин<sup>68</sup>, А.В. Брушлинский<sup>69</sup>, Т.В. Кудрявцев<sup>70</sup>, И.Я. Лернер<sup>71</sup>, И.А. Ильницкая и другие ученые) – поставленная проблема не имеет единственного решения, активизация достигается с помощью схем, чертежей

---

<sup>67</sup> Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 1975. – 368 с.

<sup>68</sup> Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Директ-Медиа, 2008. - 392 с.

<sup>69</sup> Брушлинский А.В. Психология мышления и кибернетика – М.: Мысль, 1970. – 191 с.

<sup>70</sup> Кудрявцев Т. В. Психология профессионального обучения и воспитания. М.: Моск. энерг. ин-т, 1985.

<sup>71</sup> Лернер И.Я. Развивающее обучение с дидактических позиций // Педагогика. 1996. N 2. – С. 8.

и рисунков; используются диалог, беседы, диспут; макронавигация осуществляется преподавателем интуитивно, на основе опыта;

- поисково-творческая технология (В.Н. Максимова<sup>72</sup>, М.И. Махмутов<sup>73</sup>, М.Н. Скаткин<sup>74</sup>) – решение творческих задач с неопределенностью, использование методов активизации поиска типа «мозговой штурм», «синектика», «эвристические приемы» (Г.С. Альтшуллер<sup>75</sup>), ассоциативная графика; активизация достигается психологическим напряжением и ускорением переработки информации, актуализацией накопленного знаниевого багажа из долговременной памяти; макронавигация в общепринятой форме (вербальная, текстовая) осуществляется преподавателем на основе сценариев выполняемого метода обучения;

- технология учебных кейсов (В. Давиденко<sup>76</sup>, В.В. Гузеев<sup>77</sup>, Д. Жак<sup>78</sup>, Т.Ф. Левина<sup>79</sup>, Е. Маргвелашвили<sup>80</sup>, Е.С. Полат<sup>81</sup>, О.Г. Смолянинова<sup>82</sup>) – решение квазипрофессиональных задач в качестве интерактивной краткосрочной переподготовки и обучения, необходим учет субъективных факторов и материально-технической базы; развиваются навыки анализа и критического мышления в ситуации самостоятельности и вживания в ситуацию, используется ассоциативная графика (применяется в нашей стране

---

<sup>72</sup> Максимова В.Н. Межпредметные связи и совершенствования процесса обучения. – М.: Просвещение, 1984.

<sup>73</sup> Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 1975. – 368 с.

<sup>74</sup> Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М., 1980.

<sup>75</sup> Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – Новосибирск: Наука, 1986. – 209 с.

<sup>76</sup> Федянин Н., Давиденко В. Чем "кейс" отличается от чемоданчика? // Образование за рубежом. 2000. № 7. С. 52-56.

<sup>77</sup> Гузеев, В.В. Основы образовательной технологии: дидактический инструментарий: [основной обучающий инструментарий учителя, составляющий базу любых образовательных технологий. Классификация основных методов обучения] / В.В. Гузеев. - М.:Сентябрь,2006.-192с. – (Биб-ка ж. «Директор школы).

<sup>78</sup> Жак Д. Организация и контроль работы с проектами // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. Сборник рефератов по дидактике высшей школы / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. -- Мн., Профилен, 2001. -- с. 121-141

<sup>79</sup> Левина Т.Ф. Метод проектов в лицейском образовании / Развитие интеллектуальной активности – Режим доступа: <http://ced.penn.ru/schools/13/metod/brosh/st9.htiTitl>

<sup>80</sup> Маргвелашвили Е. О месте "кейса" в российской бизнес-школе // "Обучение за рубежом" №10, 2000.

<sup>81</sup> Полат Е.С. Модели дистанционного обучения – Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/article/modeli-distantionnogo-obucheniya-polat-es>.

<sup>82</sup> Смолянинова О.Г. Дидактические возможности метода case-study в обучении студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://confdo.runnet.ru/docsmolyninova.htm>

и за рубежом); макронавигация в общепринятой форме (вербальная, текстовая) осуществляется преподавателем интуитивно, на основе опыта;

- технология «деловых игр» (Р.И. Атаманова<sup>83</sup>, С.А. Габрусевич<sup>84</sup>, Б.Н. Герасимов<sup>85</sup>, Ю.Д. Красовский<sup>86</sup>, и другие) – накопление опыта жививания в ситуации, лидерства, работы в группах, принятия решений; используется ассоциативная графика; макронавигация в общепринятой форме (вербальная, текстовая) осуществляется преподавателем в соответствии со сценарием применяемой деловой игры;

- технология «тестовых материалов и заданий» (В.С. Аванесов<sup>87</sup>, А.Н. Майоров<sup>88</sup>, В.Ю. Переверзев<sup>89</sup>, Д. Равен<sup>90</sup>, М.Б. Чельшкова<sup>91</sup> и другие) – объективизация контроля и самоконтроля, дополняет известные методы обучения, эффективно в дистанционном образовании, совместима с информационными технологиями обучения; макронавигация в общепринятой форме (вербальная, текстовая) осуществляется по фиксированному, заранее заданному преподавателем сценарию;

- технология «портфолио» (В.А. Девисилов<sup>92</sup>, С.Ю. Герман<sup>93</sup>, С.Дж. Пейп<sup>94</sup>, Е.С. Полат<sup>95</sup>, М. Чошанов, О.В. Чуракова<sup>96</sup>, И.С. Фишман<sup>97</sup> и

---

<sup>83</sup> Атаманова Р.И. Деловая игра: сущность, методика конструирования и проведения / Р.И. Атаманова, Л.Н. Толстова. - М.: Высшая школа, 2008.

<sup>84</sup> Габрусевич С.А. От деловой игры – к профессиональному творчеству / С.А. Габрусевич. – Минск : изд-во Университетское, 1989. – 123 с.

<sup>85</sup> Герасимов Б.Н. Интенсивные образовательные технологии: Методология управления педагогическими инновациями. Монография. - Самара: Изд-во НОАНО ВПО СИБиУ, 2009.

<sup>86</sup> Красовский Ю.Д. Валидизация ансамблевых деловых игр в социальном полиэксперименте // Социологические исследования. 1992. № 11. С. 82-94.

<sup>87</sup> Аванесов В.С. . Композиция тестовых заданий: Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов педвузов / В. С. Аванесов. - М. : Адепт, 1998. - 217 с.

<sup>88</sup> Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А.Н. Майоров. - М.: "Интеллект- центр", 2001. - 296 с.

<sup>89</sup> Переверзев В.Ю. Критериально-ориентированное педагогическое тестирование: Учеб. пособие. – М.: Логос, 2003. –120 с.

<sup>90</sup> Равен Д. Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы (пер. с англ.) Изд. 2-е, испр. - М.: КОГИТО-ЦЕНТР, 2001. – 142с.

<sup>91</sup> Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие. М.: Логос, 2002. 432 с.

<sup>92</sup> Девисилов В.А. Портфолио и метод проектов как педагогическая технология мотивации и личностно ориентированного обучения в высшей школе [Текст]/ Девисилов В. А.// Высшее образование сегодня. - 2009. - № 2. - С. 29-34.

<sup>93</sup> Герман С.Ю. Портфолио в предметном обучении [Текст]/ Герман С. Ю.Практическая психология и логопедия. - 2009. - № 1. - С. 42-46.

<sup>94</sup> Пейп Дж. С., Чошанов М.А. Учебные портфолио – новая форма контроля и оценки достижений учащихся // Директор школы. 2000. № 1. С. 75–82.

другие) – используется: для управления качеством обучения и обеспечения преемственности при переходе из одной ступени образования на другую, для диагностики и самооценки, выявления области успешности обучающегося; макронавигация в общепринятой форме (вербальная, текстовая) осуществляется по фиксированному, заранее заданному преподавателем сценарию;

- технология «лично-ориентированного обучения» (Е.В. Бондаревская<sup>98</sup>, Г.К. Селевко<sup>99</sup>, В.В. Сериков<sup>100</sup>, В.В. Шоган<sup>101</sup>, И.С. Якиманская<sup>102</sup>) – образовательный процесс, субъекты которого – личность ученика и личность учителя, учитывает ценностные ориентации и структура убеждений обучающегося, формирует «внутреннюю модель мира», координирует процессы учения и особенности мыслительных стратегий учащихся, опирается на принципы сотрудничества и свободы выбора; предъявляет особые требования к макронавигации как мыслительной стратегии обучающегося, которая выполняется в общепринятой форме (вербальная, текстовая);

---

<sup>95</sup> Полат Е.С. Портфель ученика [Текст]/ Полат Е.С.// Иностранные языки в школе. - 2002. - № 1. - С.22-27.

<sup>96</sup> Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Портфолио в системе педагогической диагностики // Школьные технологии. 2005. № 1. С. 181-195.

<sup>97</sup> Фишман Б.Е., Фишман Е.В. Изучение мнения работодателей о качестве подготовки выпускников вузов. // Современные проблемы науки и образования - 2008.-№ 6. (приложение "Педагогические науки"). - С. 4.

<sup>98</sup> Бондаревская Е.В. Теория и практика лично-ориентированного образования, Ростов н/Д, 2000, 22,0 п. л.

<sup>99</sup> Селевко Г.К. . Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1. М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»). (Дидактическая многомерная технология В.Э.Штейнберга – С. 507–520). ISBN 5-87953-227-5.

<sup>100</sup> Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование // Педагогика. – 1994. - №5. – С. 16-21.

<sup>101</sup> Шоган В.В. Технология лично-ориентированного урока / В. В. Шоган, – Ростов н/Д. : Учитель, 2003. – 238 с.

<sup>102</sup> Якиманская И.С. Технология лично-ориентированного образования. // Директор школы. Спецвыпуск № 7, 2000.

- технология «блочно-модульного обучения» (С.Я. Батышев<sup>103</sup>, О.Ю. Бурцева, В.А. Ермоленко<sup>104</sup>, О.Н. Олейникова<sup>105</sup>, И.Б. Сенновский, А.Е.Тихонова, М.А. Чошанов<sup>106</sup>, Н.Е. Эрганова<sup>107</sup>, П.А. Юцявичене<sup>108</sup> и др.) – специальная организация содержания и технологии обучения унифицированного и комплексного характера; направлена на развитие интеллектуальных качеств будущих специалистов на основе педагогики индивидуальности, акмеологии и андрагогики; нуждается также в унифицированной технологии макронавигации модульного типа как мыслительной стратегии обучающегося (может выполняться в общепринятой – вербальная, текстовая – форме);

- технологии «дистанционные обучения» (А.А. Андреев<sup>109</sup>, А.А. Ахаян<sup>110</sup>, Т.П. Зайченко<sup>111</sup>, Е.С. Полат<sup>112</sup>, А.В. Хуторской<sup>113</sup>) – преимущественно самостоятельная форма образовательного процесса с помощью средств Интернет-технологий или иных, предусматривающими интерактивность; позволяет снизить затраты и повысить качество обучения; более чем стационарные технологии обучения нуждается в технологиях макронавигации как мыслительной стратегии обучающегося (может выполняться в общепринятой – вербальная, текстовая – форме).

*Результаты сравнительного анализа* представительной группы технологий подготовки конкурентоспособного специалиста, используемых в

---

<sup>103</sup> Батышев С.Я. Блочно-модульное обучение : учебное пособие / С.Я. Батышев. - М. : Трансервис, 1997. - 255 с.

<sup>104</sup> Ермоленко В.А., Данькин С.Е. Блочно-модульная система подготовки специалистов в профессиональном лицее. –М.: ЦПНО ИТОП РАО, 2002. – 162 с.

<sup>105</sup> Олейникова О.Н., Муравьева А.А., Коновалова Ю.В., Сартакова Е.В. Разработка модульных программ, основанных на компетенциях: Учебное пособие. -М.: Альфа-М, 2005. - 160 с.

<sup>106</sup> Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения : методическое пособие / М.А. Чошанов. - М. : Народное образование, 1996. - 160 с.

<sup>107</sup> Эрганова Н.Е., Методика профессионального обучения: учебное пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений – М., 2007. – 160 с.

<sup>108</sup> Юцявичене П.А. Теоретические основы модульного обучения: Дис. д-ра пед. наук. –Вильнюс, 1990.

<sup>109</sup> Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / МЭСИ. - М., 1999. 196 с.

<sup>110</sup> Ахаян А.А. Терминология дистанционной научно-образовательной деятельности с применением Internet-технологий, <http://emissia.al.ru/offline/a769.htm>

<sup>111</sup> Зайченко Т.П. Основы дистанционного обучения: Теоретико-практический базис: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. - 167 с.

<sup>112</sup> Полат Е.С, Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат. — М., "Академия", 2006.

<sup>113</sup> Хуторской А. Дистанционное обучение и его технологии // Компьютерра. – 2002. - №36. – С. 26-30.

настоящее время в профессиональном образовании, приведены в компактной форме в табл. 1, из которой видно, что наиболее перспективные технологии подготовки конкурентоспособного специалиста (п.п. 7-10) наиболее выражено нуждаются в технологии макро- и микронавигации. В то же время практически все применяемые технологии обладают потенциалом совершенствования за счет дополнения их дидактическими средствами когнитивной визуализации, необходимых для решения задач микронавигации по индивидуальной траектории учения, и микронавигации в пределах изучаемой темы, согласно проектируемым кейс-программам.

Таблица 2.

Характеристика технологий подготовки конкурентоспособного специалиста

№п/п	Технология профессионального образования	Критерии оценки и выбора					Выводы
		К1	К2	К3	К4	К5	
1	Технология «проблемных лекций»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании
2	«Поисково-творческая» технология	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании
3	Технология «учебных кейсов»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании
4	Технология «деловых игр»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании
5	Технология «тестовых материалов и заданий»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании
6	Технология «портфолио»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании
7	Технология «лично-ориентированного обучения»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании <i>особо</i>
8	Технология «лично-ориентированного обучения»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании <i>особо</i>
9	Технология «блочно-модульного обучения»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании <i>особо</i>
10	Технологии «дистанционные обучения»	част./ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	–/ин.	Нуждается в совершенствовании <i>особо</i>

Результаты сравнительного анализа технологий подготовки конкурентоспособного специалиста, используемых в настоящее время в профессиональном образовании, свидетельствуют об актуальности научной проблемы создания и внедрения эффективного дидактического обеспечения задач макро- и микронавигации (согласно проектируемым кейс-программам) на основе принципов когнитивной визуализации. Созданный в результате научных исследований, проводимых на кафедре педагогики и в Научной лаборатории дидактического дизайна университета, научный задел апробирован в процессе проведения научно-методических работ (в том числе по выполненному гранту) и подтвердил эффективность методолого-теоретических оснований и технологической реализации когнитивных средств визуализации инструментального типа (в рамках научного направления «инструментальная дидактика и дидактический дизайн»). При проведении научно-методических работ со слушателями – участниками работ по гранту была подтверждена необходимость одновременного формирования навыков и макронавигации по индивидуальной траектории учения, и микронавигации в пределах изучаемой темы. Была также подтверждена и исходная проблема – несформированность навыков когнитивной визуализации у многих преподавателей профессионального образования, что, на фоне тяготения к традиционной монологической схеме подачи учебного материала, обуславливало первоначальные затруднения при освоении новых дидактических средств.

## **2.5. Построение технологии когнитивной визуализации для решения задач макро- и микронавигации**

Результаты проведенного анализа позволяют сформулировать следующие базовые принципы построения технологии когнитивной визуализации для решения задач макро- и микронавигации учебной деятельности конкурентоспособного специалиста:

- многомерность представления знаний (В.Э. Штейнберг<sup>114</sup>) и формируемого средствами когнитивной визуализации дидактического образа учебного материала в процессе усвоения знаний (Н.Н. Манько<sup>115</sup>);

- триединство структуры процесса переработки информации обучающимся в ходе учения – последовательное выполнение предметно-ознакомительной, аналитико-речевой и моделирующей видов деятельности (В.Э. Штейнберг<sup>116</sup>, Н.Н. Манько<sup>117</sup>):

- координация внешнего и внутреннего планов учебной познавательной деятельности обучающегося, а также сенсорных и аналитических компонентов мышления (В.Э. Штейнберг<sup>118</sup>, Н.Н. Манько<sup>119</sup>);

- ориентировочная /регулятивная поддержка процесса усвоения знаний средствами когнитивной визуализации логико-смыслового типа (В.Э. Штейнберг<sup>120</sup>, Н.Н. Манько<sup>121</sup>).

Исходя из приведенных принципов дидактически средства технологии когнитивной визуализации для решения задач макронавигации по индивидуальной траектории учения целесообразно проектировать следующим образом. Многомерность пространства макронавигации образуется двумя ортогональными координатами:

---

<sup>114</sup> Штейнберг В.Э. Многомерность как дидактическая категория // Образование и наука. – 2001 - № 4 – С. 20-30.

<sup>115</sup> Манько Н.Н. «Дидактический образ» - фундаментальная категория педагогики // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции : Сб. науч. тр./под ред. Г.Д. Бухаровой и О.Н. Арефьева. Екатеринбург, 2011. Вып. 6. – С. 135-143. ISBN 978-5-4430-0004-6.

<sup>116</sup> Штейнберг В.Э. Теория и практика инструментальной дидактики // Образование и наука, 2009 – №7(64), С. 3 - 11.

<sup>117</sup> Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Реализация современных педагогических технологий в образовательной практике// Педагогика: Учебное пособие/ Под общей ред. В.Г. Рындак. – М.: Высшая школа, 2005. – 497 с. – С. 301-316.

<sup>118</sup> Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Инструментальная дидактика и дидактический дизайн в системе инновационного образования // Известия РАО – 2012 - №2, С. 1990 – 1995.

<sup>119</sup> Н.Н. Манько. «Дидактический образ» - фундаментальная категория педагогики // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции : Сб. науч. тр./под ред. Г.Д. Бухаровой и О.Н. Арефьева. Екатеринбург, 2011. Вып. 6. – С. 135-143. ISBN 978-5-4430-0004-6.

<sup>120</sup> Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Системные аспекты инструментальной дидактики как новой образовательной технологии. // Сибирский педагогический журнал – 2007 - №1, С. 60-67.

<sup>121</sup> Манько Н.Н. Дидактический потенциал проективной визуализации – ресурс образования // Materialy VIII mezinárodní vědecko - praktická konference «Dny vědy - 2012». - Díl 32. Pedagogika: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o 2012. - 112 stran. 27.03.2012 – 05.04.2012. ISBN 978-966-8736-05-6. S. 68-70.

- К1 – базовая координата, включающая укрупненные компоненты содержания образования: знания, способы деятельности, способы творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения;

- К2 – базовая координата, включающая структурированные (вложенные) уровни усвоения содержания образования, в том числе: группа I «репродуктивный» – «знание», «понимание», «усвоение»; группа II «продуктивный» – «анализ», «синтез», «оценка»; группа III «творческий»: «постановка задач», «поиск способов решения», «оценка новых решений»; группа IV «саморазвитие»: «выбор целей», «планирование карьеры», «самореализация».

Целесообразно отображение данного многомерного пространства в двух когнитивно-визуальных формах: в форме логико-смысловой многомерной модели (рис. 31), позволяющей охватить пространство макронавигации в его узловых элементах и зафиксировать в памяти для последующего оперирования упомянутыми элементами; а также в форме логико-смысловой матрицы коммутационного типа (рис. 33), в которой должна выстраиваться адаптивная / индивидуальная траектория макронавигации в содержании образования, согласно спроектированной кейс-программе (Н.С. Сытина<sup>122</sup>).

---

<sup>122</sup> Н.С. Сытина. Формирование индивидуальной образовательной траектории студента как условие профессионального развития будущего педагога // Педагогический журнал Башкортостана 2012 - №3(40), С. 67 – 71.

а также: Н.С. Сытина Когнитивная навигация ИОТ студента в проектировании учебного процесса// Педагогический журнал Башкортостана 2009 - №6(25), С. 8-18. Сытина, Н.С. Навигатор образовательного процесса как средство создания ИОТ студента (на английском языке)// Академическая мобильность: проблемы и перспективы развития: Материалы Международной конференции 17-18 мая 2011 г. - Санкт-Петербург, 2011. – С.123-130.

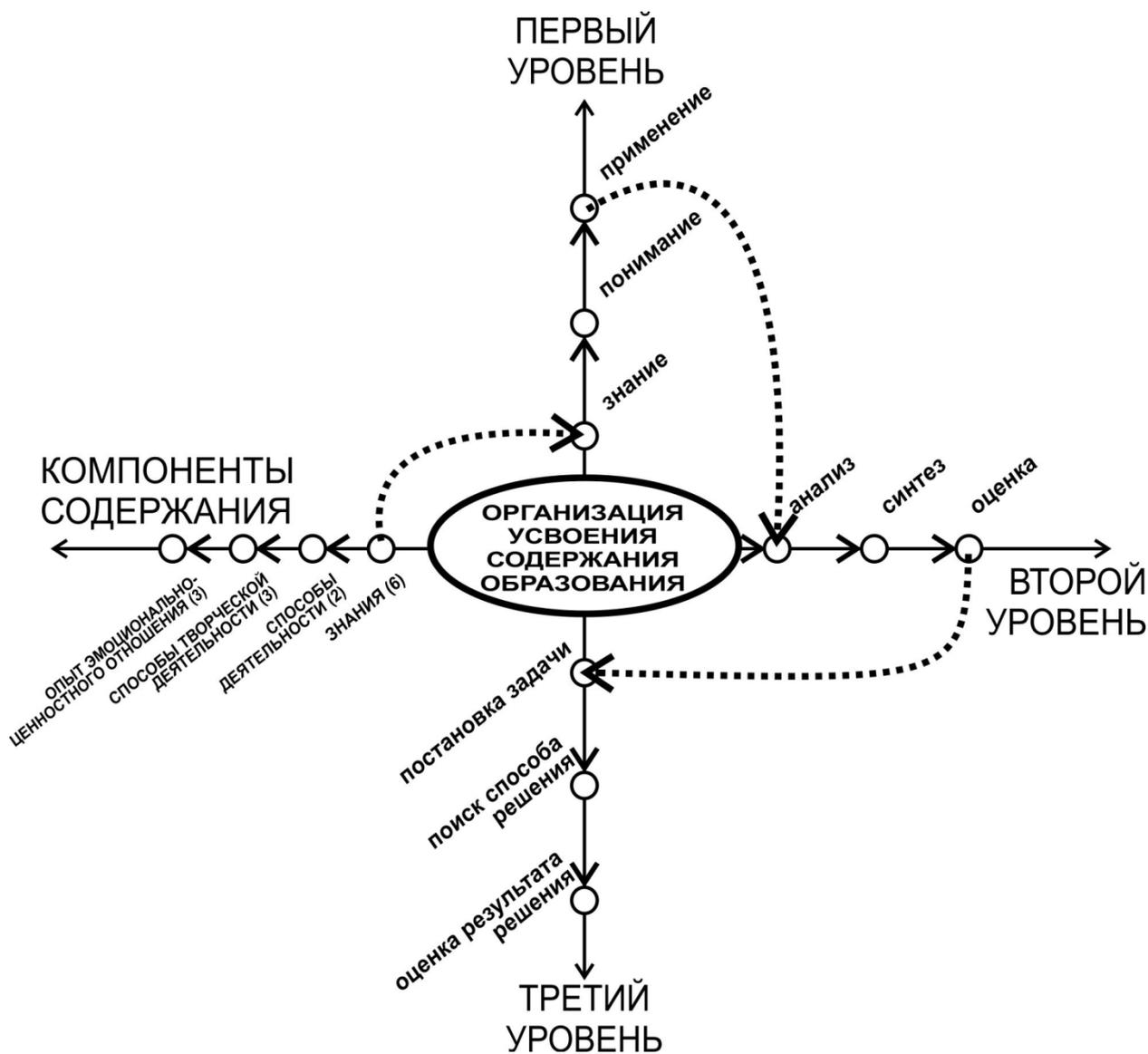


Рис. 32. Проектирование содержания образования при когнитивной макронавигации

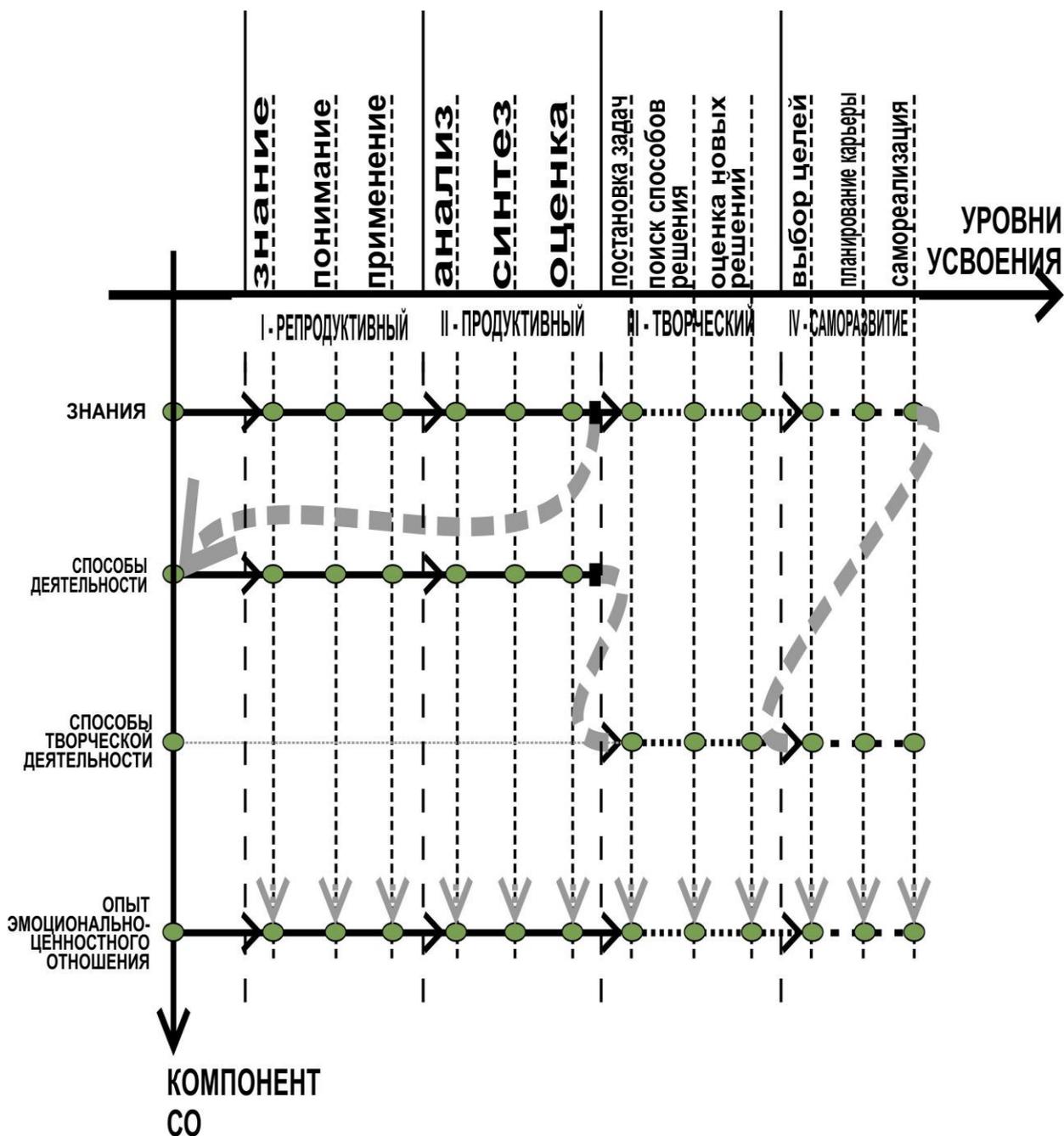


Рис. 33. Отображение и проектирование траектории усвоения содержания образования

Подобное бинарно-изоморфное отображение логических структур, используемых для проектирования траекторий макронавигации, позволяет представить феномен макронавигации как «знания» (статически) и как «умения» (динамически).

Технология микронавигации в содержании образования в пределах изучаемой темы целесообразно осуществлять с использованием аналогичных

средств инструментальной дидактики – логико-смысловых моделей (статика) и логико-смысловых навигаторов (динамика). Проектирование логико-смысловых моделей представления знаний осуществляется по инвариантному алгоритму (рис. 34), основанному на универсальных учебных действиях (разделение, сравнение, заключение, систематизация, выявление связей и отношений, свертывание обозначений)

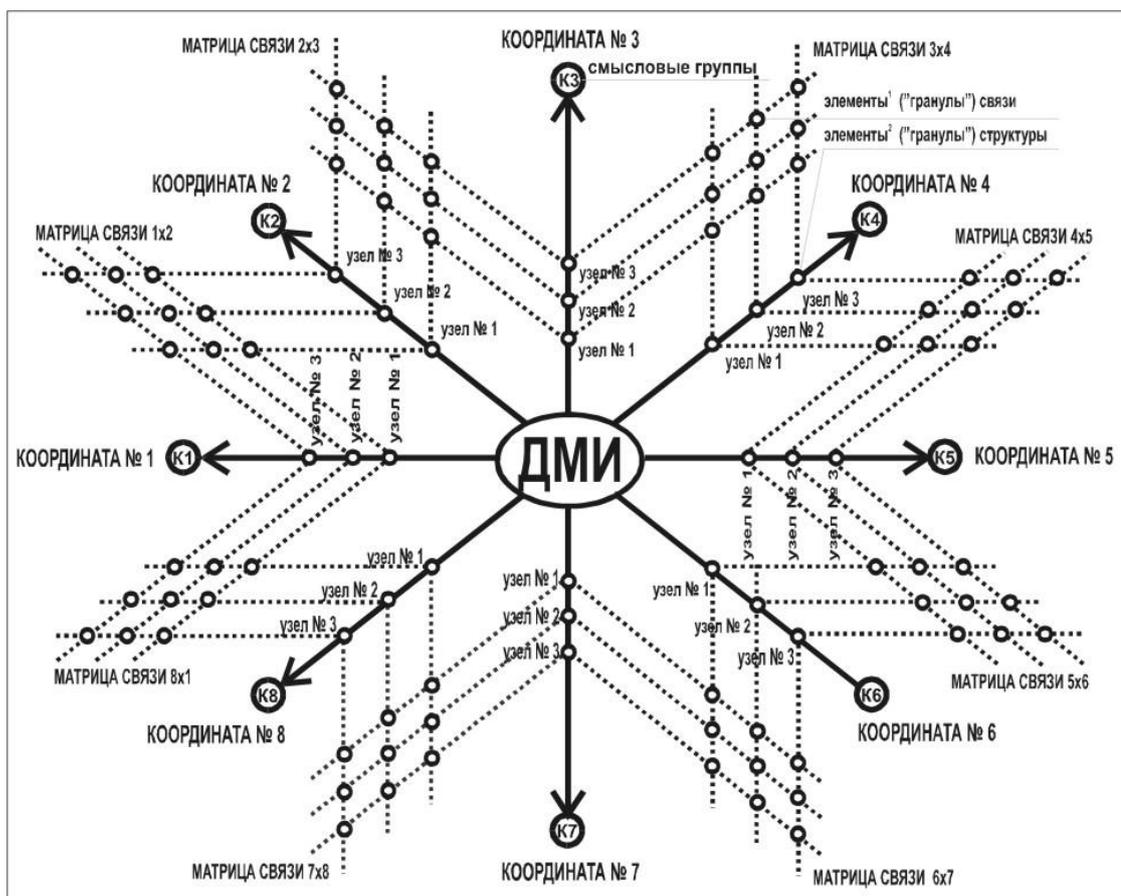


Рис. 34. Построение логико-смысловой модели представления знаний на основе координатно-матричного каркаса



Рис. 35. Пример учебной логико-смысловой модели «Проориентационный факультатив «Демидовское наследие»»

Проектирование логико-смысловых навигаторов представления действий осуществляется также по инвариантному алгоритму, основанному на упомянутых универсальных учебных действиях (разделение, сравнение, заключение, систематизация, выявление связей и отношений, свертывание обозначений), к которым добавляются действия анализа и синтеза, подведения под определение, выявления сходства и различий и т.д. Часть координат навигатора (верхняя полусфера) отводится под знания, которыми должен оперировать обучающийся, в нижней полусфере размещаются матрицы и координата деятельности / оси времени. Пример логико-смыслового навигатора приведен на рис. 36.

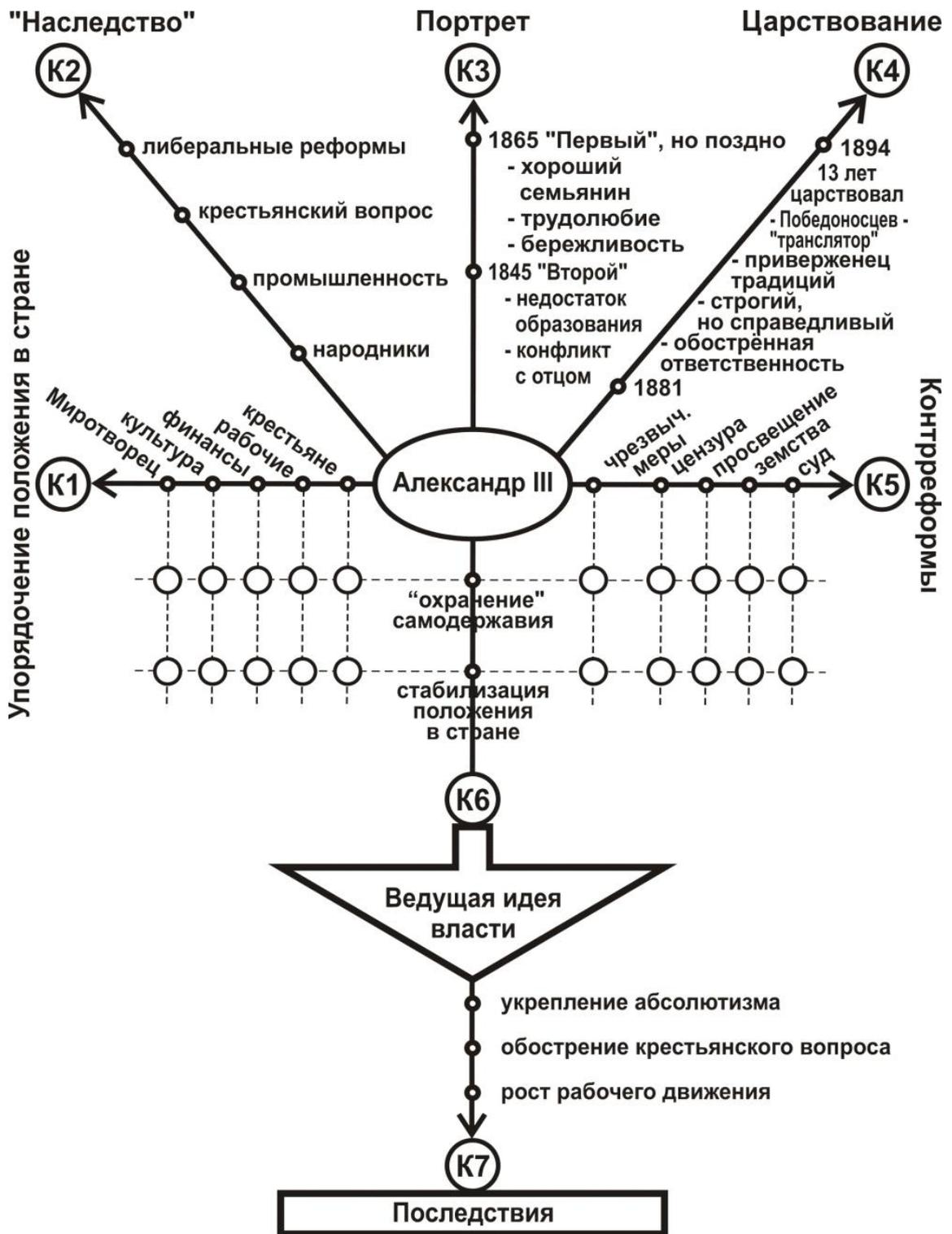


Рис. 36. Логико-смысловой навигатор «Правление Александра III»

### **РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ КЕЙС-ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНО СПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА**

#### **3.1. Технология проектирования индивидуальных макро- и микротраекторий навигации учения**

Навигация – процесс управления некоторым объектом (имеющим возможность перемещения) в определенном пространстве возможных его положений. Технология навигации состоит из двух основных частей: теоретическое обоснование и практическое применение методов управления объектом и маршрутизация, выбор и осуществление оптимального пути следования объекта в пространстве. На основе изложенного можно определить когнитивную навигацию как познавательный маршрут по предварительно выбранному оптимальному пути познавательной деятельности субъектов в образовательном пространстве. С другой стороны, это процесс направления / ориентирования в продвижении субъектов по логически построенной педагогом индивидуальной познавательной траектории.

Матрица индивидуальной траектории образования позволяет определиться в континууме (пространстве – времени), отображаемом координатами четырехзвенной компонентной системы образовательного процесса: «Знаю (Умею) - Изучаю (Необходимо изучить) - Буду изучать (необходимо изучить) - Знаю новое (достиг следующего уровня)». Как следует из матрицы, такой образовательный процесс представляет собой спиралевидный путь восхождения к знанию (истине), где элементы матрицы представляют собой проекции, имена, адреса и направления деятельности на плоскость листа / монитора компьютера / интерактивной доски. Деятельность обучающегося по изучению (овладению) предметом, дисциплиной, курсом, блоком; а также по приобретению знаний, умений и навыков профессии (или профессий) изображается вектором, фиксирующим содержание деятельности по получению образования.

В соответствии с этим обучающемуся необходимо научиться определять и индивидуальные шаги к знанию, которые могут дополнительно фиксироваться в виде разовых или дневниковых записей и т.д., что требует высокой культуры планирования и подведения итогов. Более того, некоторая степень детализации своей деятельности в виде учебных планов и программ, карт, рисунков, таблиц, логико-смысловых моделей, помогает, по мнению обучающихся, регулировать и визуализировать (наглядно видеть) образовательную стратегию и жизненную перспективу.

На основании вышеизложенного, феномен когнитивной навигации можно определить следующим образом – это *процесс наглядного развернутого познавательного самопродвижения студентов (или совместного с преподавателем продвижения) к результату (продукту обучения).*

Концепция когнитивной макронавигации строится на основе выявленных нами закономерностей когнитивной навигации:

- реализация интегративного единства учебных и жизненных – личностных и профессиональных, задач в образовательном процессе;
- обеспечение взаимодополняющей связи содержательной и процессуальной аспектов обучения как источника личностного и профессионального опыта студентов.

Перечисленные закономерности непосредственно связаны с личностной навигацией в профессиональном обучении, поскольку они определяют особенности конструирования индивидуальных образовательных траекторий студентов. Реализация приведенных закономерностей возможна благодаря системе принципов: классических –: научности, доступности, наглядности, индивидуальности; а также принципов, описывающих и регламентирующих личностно-ориентированное обучение с помощью когнитивной навигации – вариативности, универсальных основ, рефлексии.

**Когнитивная навигация** включает следующие элементы (этапы):

1. Обоснованно определяется эталон / критерии усвоения содержания обучения, представленных перечнем конкретных результатов обучения (целей обучения с определением уровней усвоения, требуемых программой) – макронавигация студента.

2. Макронавигация педагога как построение педагогической деятельности в зависимости от выбранной навигации студента – это подготовительная деятельность, деятельность модератора, оценочно-рефлексивная деятельность, каждая из которых направлена на решение различных профессиональных задач.

3. Прогнозирование позитивных изменений основных видов деятельности преподавателя в соответствии с целями и содержанием образования. Разрабатываются альтернативные коррекционные и разъяснительные (обогащающие) материалы по каждому блоку содержания образования (рис.37).

Для решения задач макронавигации по индивидуальной траектории учения целесообразно ее проектировать следующим образом. Многомерность пространства макронавигации образуется двумя ортогональными координатами:

- K1 – базовая координата, включающая укрупненные компоненты содержания образования: знания, способы деятельности, способы творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения;

- K2 – базовая координата, включающая структурированные (вложенные) уровни усвоения содержания образования, в том числе: группа I «репродуктивный» – «знание», «понимание», «усвоение»; группа II «продуктивный» – «анализ», «синтез», «оценка»; группа III «творческий»: «постановка задач», «поиск способов решения», «оценка новых решений»; группа IV «саморазвитие»: «выбор целей», «планирование карьеры», «самореализация».

Целесообразно отображение данного многомерного пространства в двух когнитивно-визуальных формах: в форме логико-смысловой

многомерной модели (рис. 38), позволяющей охватить пространство макронавигации в его узловых элементах и зафиксировать в памяти для последующего оперирования упомянутыми элементами, а также в форме логико-смысловой матрицы коммутационного типа (рис. 39), в которой должна выстраиваться адаптивная / индивидуальная траектория макронавигации в содержании образования, согласно спроектированной кейс-программе.

**Логико-смысловое пространство когнитивной навигации** структурируется четырьмя основными группами: *результативно-целевая, содержательная, процессуально-деятельностная, рефлексивно-оценочная*. Каждая из основных групп, в свою очередь, структурируется значимыми элементами пространства.

**Результативно-целевая** группа – на этапы и уровни усвоения, отражающие продвижение обучающегося в обучении от незнания к знаниям, от них к умениям и далее – к творческим умениям и ценностям.

**Содержательная** группа охватывает знания, способы деятельности, способы творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения обучающихся к себе, к другим и к окружающей действительности, которые подлежат усвоению в соответствии с поставленной целью.

**Процессуально-деятельностная** группа включает необходимые методы усвоения соответствующего содержания образования, которые выбираются преподавателем / обучающимся.

Ключевым условием, определяющим взаимосвязь и взаимозависимость трех перечисленных групп логико-смыслового пространства когнитивной навигации, детерминирующая цель обучения как системообразующий элемент, так как содержательное наполнение данных групп, осуществляется строго после определения цели и не как иначе.



(при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789, лот № 5)

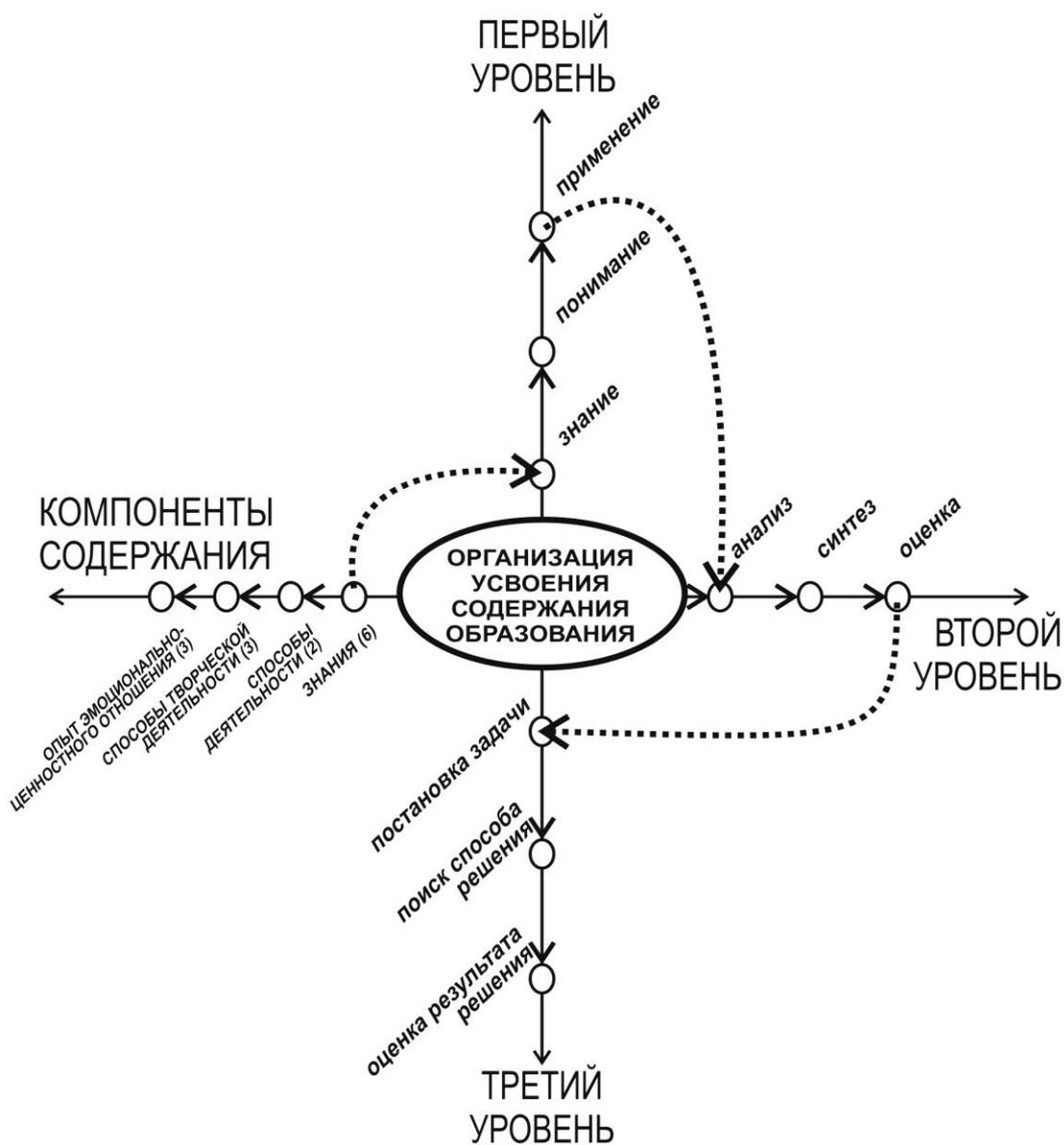
## “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАКРО И МИКРОТРАЕКТОРИЙ НАВИГАЦИИ УЧЕНИЯ”

начало  
4.12.2012

середина  
6.12.2012

окончание  
8.12.2012

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРИ КОГНИТИВНОЙ МАКРОНАВИГАЦИИ



разработка: Н.С. Сытина, к.п.н., профессор  
E-mail: nadin541@rambler.ru

дизайн: В.Э. Штейнберг, д.п.н., к.т.н., профессор  
E-mail: dmt8@bk.ru

Рис. 38. Проектирование содержания при когнитивной навигации.

(при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789, лот № 5)

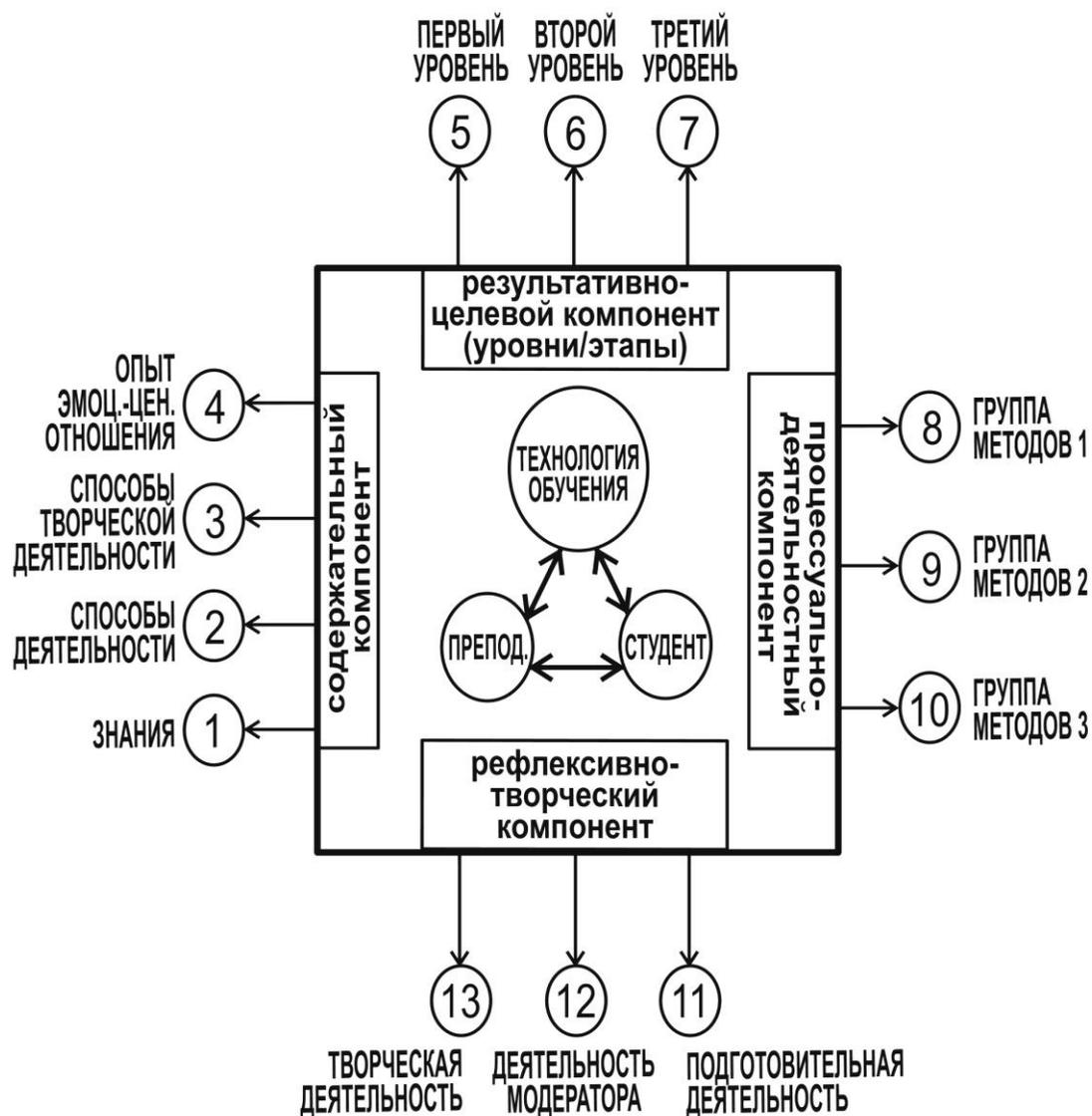
## “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАКРО И МИКРОТРАЕКТОРИЙ НАВИГАЦИИ УЧЕНИЯ”

начало  
4.12.2012

середина  
6.12.2012

окончание  
8.12.2012

### ПРОСТРАНСТВО КОГНИТИВНОЙ МАКРОНАВИГАЦИИ



разработка: Н.С. Сытина, к.п.н., профессор  
E-mail: nadin541@rambler.ru

дизайн: В.Э. Штейнберг, д.п.н., к.т.н., профессор  
E-mail: dmt8@bk.ru

Рис. 39. Пространство когнитивной макронавигации.

(при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789, лот № 5)

## “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАКРО И МИКРОТРАЕКТОРИЙ НАВИГАЦИИ УЧЕНИЯ”

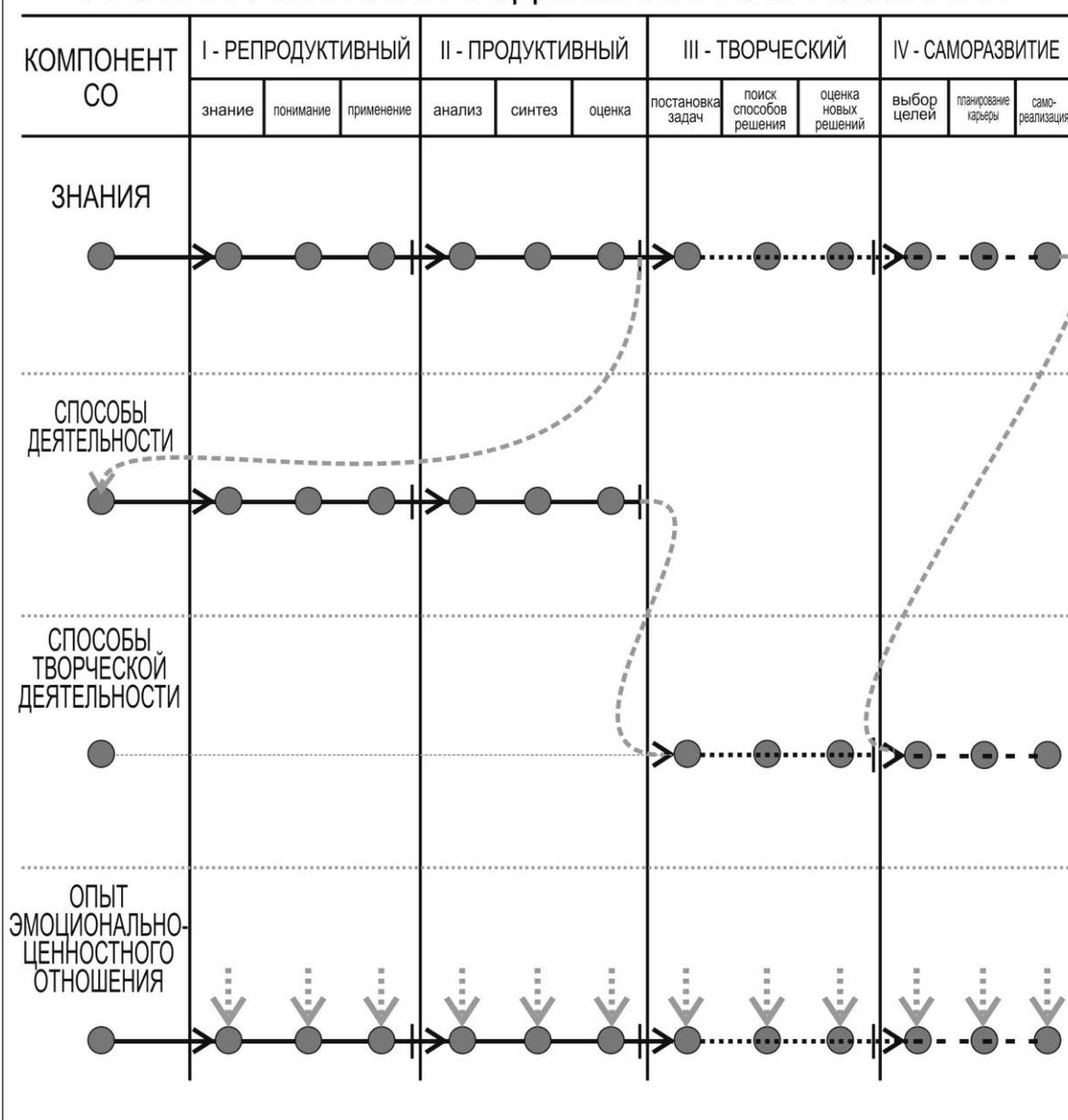
начало  
4.12.2012

середина  
6.12.2012

окончание  
8.12.2012

### ТРАЕКТОРИЯ УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

#### УРОВНИ УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ



разработка: Н.С. Сытина, к.п.н., профессор  
E-mail: nadin541@rambler.ru

дизайн: В.Э. Штейнберг, д.п.н., к.т.н., профессор  
E-mail: dmt8@bk.ru

Рис. 40. Траектория усвоения содержания образования.

**Дидактическая многомерная технология (ДМТ)** и Кейс-технология ДМТ разрабатывались Научной лабораторией дидактического дизайна университета (при поддержке УрО РАО и АПО) при решении двух ключевых задач:

- повышение роли визуализации в отображении структуры и содержания, а также ее эффективности путем улучшения выполняемых – информативных, опорных, регулятивных на основе фундаментального метода логико-смыслового моделирования;

- использование инвариантов обучения: а) путем включения в его структуру инвариантных компонентов – познавательного, эмоционально-образного переживательного и оценочного; б) путем активизации в процессе учения инвариантных форм деятельности – предметно-ознакомительной, аналитико-речевой и моделирующей.

Результаты разработки предназначались для обеспечения процессов обучения визуальными многофункциональными дидактическими средствами, выполняющими иллюстративные, опорные, мнемические и регулятивные функции. Эти же средства способствуют творческому саморазвитию и повышению профессиональной компетентности педагога в области нового научного направления – инструментальной дидактики. Освоение Кейс-технологии ДМТ педагогом дополняет его профессионально-личностные возможности и авторский стиль, усиливает проектные и педагогические возможности. Положенные в основу Кейс-технологии ДМТ принципы опираются на ключевые результаты исследований в области информационных технологий, нечеткой логики, когнитивной психологии и визуализации данных.

В основе Кейс-технологии ДМТ – принцип визуализации, направленный на восстановление в процессе учебной деятельности роли первой сигнальной системы – информационно более мощной и исторически более ранней, а также на координацию ее работы с работой второй аналитически тонкой сигнальной системы при восприятии, осмыслении,

преобразовании, фиксации и воспроизведении учебного материала (известно, что информационная мощность визуального канала примерно втрое превышает информационную мощность аудиоканала). Предложение реализовано параллельным представлением учебного материала в вербальной, аудио- или текстовой формах, и в визуальной –образной концентрированной и логически удобной форме с помощью дидактических инструментов, помогающих оперировать информацией, то есть выполняющих, прежде всего, регулятивные, а также иллюстративные и мнемические функции. Только таким образом удастся придать технологиям обучения функции поддержки действий по преобразованию обучающимся исходного учебного материала в иные формы его представления.

*Принцип визуализации* исходит из того, что известные технологии обучения можно разделить на две большие группы – в одной доминируют механизмы запоминания, а в другой – механизмы логической переработки знаний. Методические концепции, различные дидактические и мультимедийные средства восприятия и фиксации знаний для первой группы технологий разработаны достаточно подробно. Задача же разработки теории и технологии логической переработки знаний оказалась несравненно более трудной.

*Моделирующие основания визуализации.* Метод логико-смыслового моделирования информации, представленной на естественном языке, обнаруживается в философских, социологических и культурологических исследованиях конца XIX века. Метод заключается в выделении значимых элементов информации в виде ключевых слов и выявлении отношений между ними с последующим представлением информации в виде семантически связанной сети по критерию смысловой близости между элементами информации. Достоинство логико-смысловой модели в том, что она отображает явление или объект в целостной форме и позволяет оперировать элементами данного отображения, а семантическая сеть, первая реализация метода, является генетическим предшественником графов и

фреймов. Но так как исследования метода выполнялись вне предметного поля педагогики, то известные графические решения не анализировались с педагогических позиций. Элементы «экологичного» графического решения частично обнаруживаются в «ментальных картах», «картах ума» и тому подобных конструкциях. Задача визуальной и логически удобной графической конструкции для размещения ключевых слов – элементов логико-смыслового моделирования информации оказалась сложной и ранее не ставившейся в дидактике, так как искомая графическая форма должна обладать и образностью, удобной для восприятия правым полушарием, и представлять собой удобную для учебных целей (восприятия левым полушарием) логическую структуру.

*Графические основания визуализации.* Задача решалась на основе принципов «солярности» и многомерности, для чего пришлось обратиться к ряду артефактов: всевозможные виды координат (географические, абстрактные и т.п.); различные знаки и символы – особые визуальные многомерные образы важных для человека смыслов, представленные с помощью радиальных и радиально-круговых графических элементов; многочисленные орнаментальные, художественно-изобразительные, архитектурные и природные артефакты, отличающиеся радиально-круговой («солярной») графикой.

Таким образом, концепция Кейс-технологии ДМТ заключается в параллельной подаче учебного материала в вербальной и визуальной формах, причем второй – визуальный компонент формируется в образно-понятийной форме, благодаря чему включается визуальный компонент мышления и увеличивается эффективность учебной познавательной деятельности. Когнитивное представление знаний реализуется путем преобразования исходных фрагментов учебного материала – его структурирования (выделения узловых элементов содержания), связывания элементов структуры и свертывания обозначений до ключевых слов. Элементы получаемой таким преобразованием семантически связной системы



*Логико-смысловые модели (ЛСМ)* (рис. 42) являются первой группой дидактических многомерных инструментов (вторая группа - навигаторы). Каркас ЛСМ выполняет роль логического компонента и включает:

- опорно-узловые координаты и межкоординатные матрицы, с помощью которых информационные (вербальные или иные) элементы отображаемого объекта размещаются в многомерном смысловом пространстве;
- «смысловая гранула» – узловой элемент содержания (УЭС) учебного материала, который помещается в опорный узел;
- смысловые связи, которые содержательно соединяют узловые элементы;
- свернутые обозначения узловых элементов в виде ключевых слов, аббревиатур, знаков, пиктограмм, символов и т.п.

Число координат в ЛСМ равно восьми, что соответствует глобальному эмпирическому опыту (четыре основных направления: «вперед – назад – вправо – влево» и четыре промежуточных направления), а также научному опыту (четыре основных направления: «север – юг – запад – восток» и четыре промежуточных направления). Число восемь всегда привлекало внимание людей: магическое колесо индейцев, символизирующее вселенную, имеет восемь сторон-направлений; восьмизначность – космологическое понятие древних религиозных центров: египетского города хемени и греческого города гермополис – города восьми; великая игра шахматы – события игры разворачиваются по законам восьмерки: шахматное поле четырехугольное, на каждой стороне восемь клеток, общее их количество равно шестидесяти четырем и т.д.

Системное объединение смыслового и логического компонентов в ЛСМ осуществляется следующим образом: текстовая информация преобразуется в свернутую систему из такого количества ключевых слов, которое необходимо для представления основных элементов учебной темы, изучаемого объекта и т.п.; «солярный» графический образ разворачивается в координатно-матричную систему с таким количеством координат, узлов и связей между узлами, которое позволяет задать однозначную адресацию

(при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789, лот № 5)

## “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАКРО И МИКРОТРАЕКТОРИЙ НАВИГАЦИИ УЧЕНИЯ”

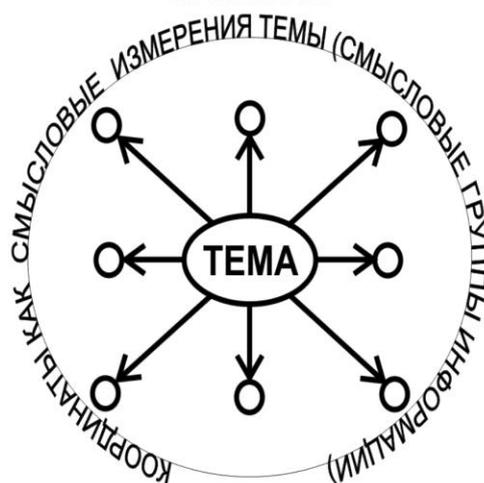
начало  
4.12.2012

середина  
6.12.2012

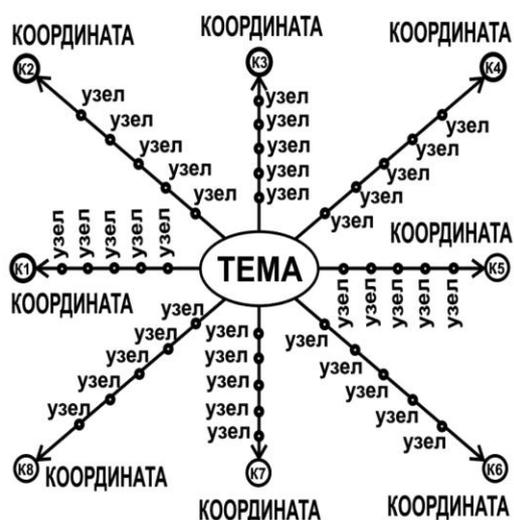
окончание  
8.12.2012

### ЛОГИКО-СМЫСЛОВЫЕ МОДЕЛИ - ИНСТРУМЕНТЫ ДМТ

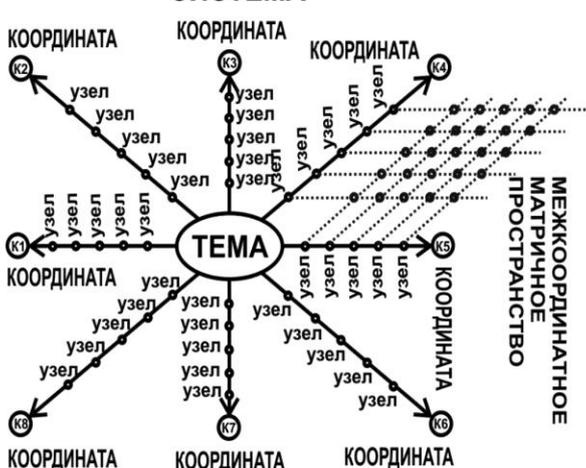
#### МНОГОМЕРНО-СМЫСЛОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ТЕМЫ ЗАНЯТИЯ



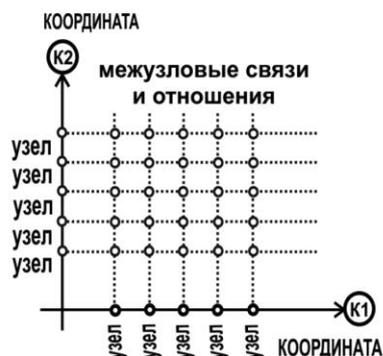
#### КОординатная СИСТЕМА



#### КОординатно-МАТРИЧная СИСТЕМА



#### МАТРИЦА СВЯЗИ



разработка и дизайн: В.Э. Штейнберг, д.п.н., к.т.н., профессор  
E-mail: pjb.bspu@mail.ru

Рис. 42. ЛСМ – инструменты ДМТ.



- улучшение системности мышления достигается благодаря формированию навыков выполнения логических операций, в т.ч. операций свертывания и развертывания информации при построении ДМИ;

- поддержка механизмов памяти с помощью ДМИ (превышение порога Миллера на 15 - 20 элементов) осуществляется благодаря визуальному представлению ключевых слов в логически удобной форме;

- улучшение интуитивного мышления, облегчение отбора и вывода информации из подсознания при использовании ДМИ объясняется представлением информации в структурированной и семантически связной форме;

- улучшение педагогической рефлексии опирается на аутодиалог с ДМИ как «виртуальным собеседником», который помогает «сгущать» и прояснять информацию, формулировать вопросы и генерировать нестандартные идеи, мыслить самостоятельно.

Обобщенная пользовательская характеристика совершенства ДМИ определяется как отношение их «полезности» к «плате за полезность». Новая «полезность» достигается благодаря свойствам ДМИ и представляет собой суммарный дидактический, психологический и иной выигрыш. «Плата за полезность» включает интеллектуальные и временные затраты на освоение навыков проектирования, апробации и корректировки ДМИ, на обучение учащихся пользованию ими.

*Проектирование ЛСМ* (рис. 43) выполняется по определенному сценарию:

- тема занятия разделяется на круг основных вопросов, за каждым из которых закрепляется координата;

- расстановка координат К1-К8 определяется путем их ранжирования (попарного сравнения и заключения о ранге);

- в каждом из основных вопросов выделяются узловые элементы содержания (УЭС) - опорные узлы;

- расстановка опорных узлов на координатах осуществляется логически по какому-либо основанию, либо интуитивно;



Рис. 43. Микронавигация с помощью ЛСМ

- названия координат и опорных узлов обозначаются в свернутой форме (одно – два ключевых слова (существительное и прилагательное), аббревиатура и т.д.);

- выявляются наиболее важные смысловые связи и отношения между опорными узлами, что является главной процедурой анализа в учебном процессе (обозначаются пунктирами или междуузловыми матрицами);

- спроектированная ЛСМ проверяется на правильность расположения координат и узлов на них, проверяется на избыточность или недостаток узлов, на эксплицированность (проявленность) основных связей между узлами.

Для облегчения проектирования ЛСМ рекомендуется использовать следующие компоненты:

- «константы образования» – функциональные группы понятий, например: природа-человек-общество (группа «объекты мира»); наука-искусство-мораль (группа «сферы освоения мира»); познание-переживание-оценивание (группа «базовые способности»); объект-процесс-субъект (группа «элементы педагогической системы»); структура-функции-параметры (группа «системное описание») и т.д.;

- универсальные шкалы, при построении которых, например, принимается нижний край диапазона шкалы (*min*), верхний диапазона шкалы (*max*), и средняя точка шкалы (*media*), а промежуточные градации определяются при необходимости;

- типовые (унифицированные) координаты, например: координата «цель»: учебные, воспитательные, развивающие и другие задачи изучения темы; координата «результат»: знания и умения по указанной теме; координата «результат»: познавательные, переживательные и оценочные результаты учебной деятельности; координата «состав темы»: научное знание, гуманитарный фон научного знания, учебная упаковка научного знания; координата «процесс» (элементы деятельности): ориентировочные

основы действий, алгоритмоподобные структуры действий, сценарии познавательных процедур для изучения объекта;

- «системные пространственные ключи» для системного представления знаний: надсистемы, системы, подсистемы (группа «пространство»); например: если система – это дидактические многомерные инструменты, то подсистемы – смысловые и логические компоненты, а надсистема – объекты, в которые включаются дидактические инструменты: компоненты технологий обучения, учебный материал, учебный процесс и т.п.;

- «системные временные ключи»: будущее / до события, настоящее / во время события, прошлое / после события; например: информация, полученная на прошедшем этапе познавательной деятельности – исходный неупорядоченный информационный массив, сенсорные представления об изучаемом объекте, образный слепок о новой проблеме и т.п.; информация, получаемая на текущем этапе – упорядоченное многомерно-смысловое пространство; на последующем этапе возможна замена словесной информации каким-либо символом;

- технологические вопросы-ориентировки, например: для чего изучается объект? Что изучается в объекте? Как объект устроен? Как объект рождается и развивается? и т.п. Данный тип ориентировок формирует навык составления вопросов учащимися, необходимый для самостоятельной познавательной и продуктивной деятельности (еще Сократ утверждал, что вопрос сложнее ответа).

При проектировании ЛСМ создается семантически связанная система из узловых элементов содержания темы, в которой ключевые слова - «кванты» информации приобретают свойство «смысловой валентности», способности к смысловому связыванию одних «квантов» информации с другими. Это приводит к сложным и одновременно устойчивым семантическим структурам памяти, облегчает добавление недостающих элементов или исключение избыточных элементов при проектировании ЛСМ. Напомним,



*«ПАТЕНТНАЯ ФОРМУЛА ЛСМ»*: Логико-смысловая модель (ЛСМ) – конкретная форма реализации дидактических многомерных инструментов в виде образно-понятийных моделей, содержащих смысловой и логический компоненты, причем последний выполнен в «солярной» координатно-матричной форме рекурсивного типа для размещения понятий (или их мультикодовых эквивалентов) и смысловых связей между ними; ЛСМ применяются для отображения изучаемых или создаваемых объектов в дидактической многомерной и других технологиях, в профессиональной деятельности и дидактическом дизайне (рис. 44).

**Классификационные параметры педагогической технологии проективной микронавигации** (рис. 45). Педагогическая технология проективной микронавигации субъектов образовательного процесса опирается на положения (и достижения) субъектно-деятельностного, технологического подхода и инструментальной дидактики, относящиеся к управлению, навигации и саморегуляции деятельности, осуществляемой во внутреннем и внешнем планах с помощью педагогических регулятивов.

Цель применения инновационной технологии проективной микронавигации – поддержка и сопровождение эффективного продвижения студентов по образовательной программе путем использования проективной визуализации педагогических объектов.

Философская основа – антропологическая.

Методологический подход: системный, субъектно-деятельностный, компетентностный, технологический.

Вид социально-педагогической деятельности: психолого-педагогическая, управления.

Тип управления: программно-проективный.

Организационные формы: все формы.

(при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789, лот № 5)

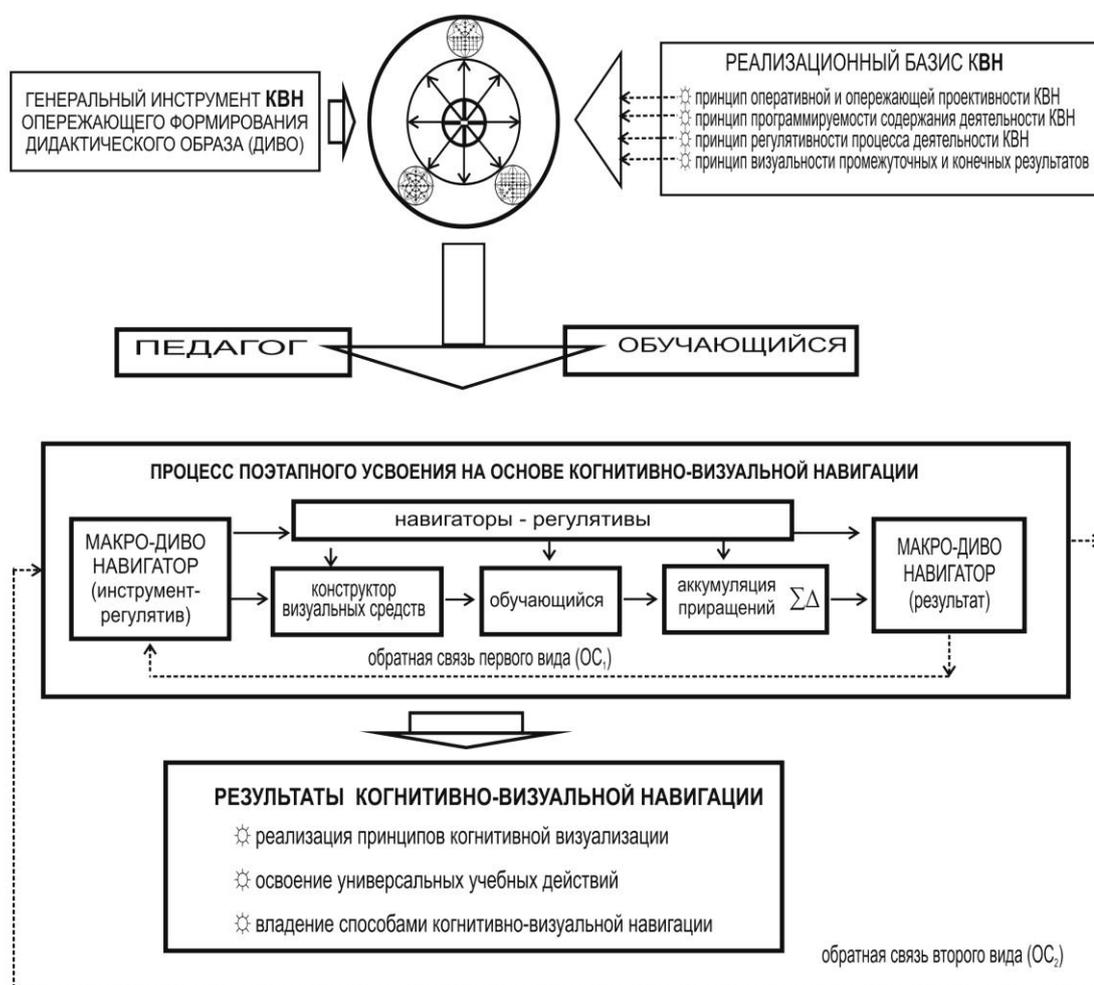
## “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАКРО И МИКРОТРАЕКТОРИЙ НАВИГАЦИИ УЧЕНИЯ”

начало  
4.12.2012

середина  
6.12.2012

окончание  
8.12.2012

### КОНЦЕПЦИЯ КОГНИТИВНОЙ МИКРОНАВИГАЦИИ



разработка и дизайн: Н.Н. Манько к.п.н., доцент  
E-mail: dtvmanko55@mail.ru

Рис. 45. Концепция когнитивной микронавигации

Направление модернизации: усовершенствование ориентировочной основы микронавигации использованием регулятива – дидактического инвариантного визуального образа знаний и учебных действий, необходимого для продуктивного усвоения содержания образования.

Ведущие методы: проектирование, конструирование, моделирование, программирование.

Базовые средства: дидактические проективно-визуальные средства модельного типа.

Ценностные ориентации:

- формирование системы знаний, учебных действий (в том числе универсальных) и способов учебно-познавательной деятельности обучающихся;

- формирование технолого-педагогической компетентности будущего специалиста;

- модернизация поэтапного процесса усвоения педагогических объектов.

Педагогический эффект реализации данной технологии обусловлен новыми свойствами и функциями визуальных средств модельного типа (проективности, образности, моделируемости и регулятивности), позволяющими создавать ориентировочную основу микронавигации при изучении дисциплин, формирования системы знаний и универсальных учебных действий и способов деятельности для управления и саморегуляции субъектов педагогического взаимодействия.

**Базовые средства педагогической технологии проективной микронавигации.** К педагогическим проективно-визуальным средствам относятся: Матрицы представления информации, Логико-смысловые модели знаний, Навигаторы алгоритмизированных учебно-познавательных действий («Навигатор -1 проективно-аналитической деятельности», «Навигатор -2 моделирующей деятельности», «Навигатор -3 рефлексивно-оценочной



*Модель знаний* реализуется в виде логико-смысловой модели (ЛСМ, В.Э. Штейнберг, 1987), которая представляет собой когнитивно-визуальное средство бинарного (двухкомпонентного) типа с иллюстративно-мнемическими и регулятивными свойствами (поддержка категоризации и экспликации, анализа и синтеза, навигации и аутодиалога);

- смысловой компонент реализован на основе когнитивных принципов представления информации в семантически связной форме,

- логический компонент образован координатными и матричными графическими элементами, объединенными в каркас рекурсивного типа, информация на котором представлена в мультикодовой форме (понятийными, пиктограммическими, символьными и другими элементами).

Логико-смысловые модели применяются для отображения понятия об изучаемых или создаваемых объектах в исследовании и решении научно-теоретических и практико-ориентированных задач.

*Педагогические проективно-визуальные средства - Навигаторы* являются реализационной основой технологии микронавигации при помощи проективной визуализации педагогических объектов.

Разработанные навигаторы трех типов обладают следующими свойствами:

- проективностью (опережающее логико-смысловое отображение изучаемого объекта);

- регулятивностью (программирование и управление взаимодействием с ним или его заместителем);

- образностью (презентация семантической системы объекта в структурированной визуальной форме).

**Проективная микронавигация субъектов в образовательном процессе «Моделирование системы учебных действий».** Освоение системы учебных действий и способов работы (взаимодействия) с изучаемым объектом является важнейшей задачей в процессе усвоения учебного материала.

(при поддержке гранта «Технология проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации в профессиональной подготовке будущего учителя», 2012-1.4-12-000-3011-1789, лот № 5)

## “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МАКРО И МИКРОТРАЕКТОРИЙ НАВИГАЦИИ УЧЕНИЯ”

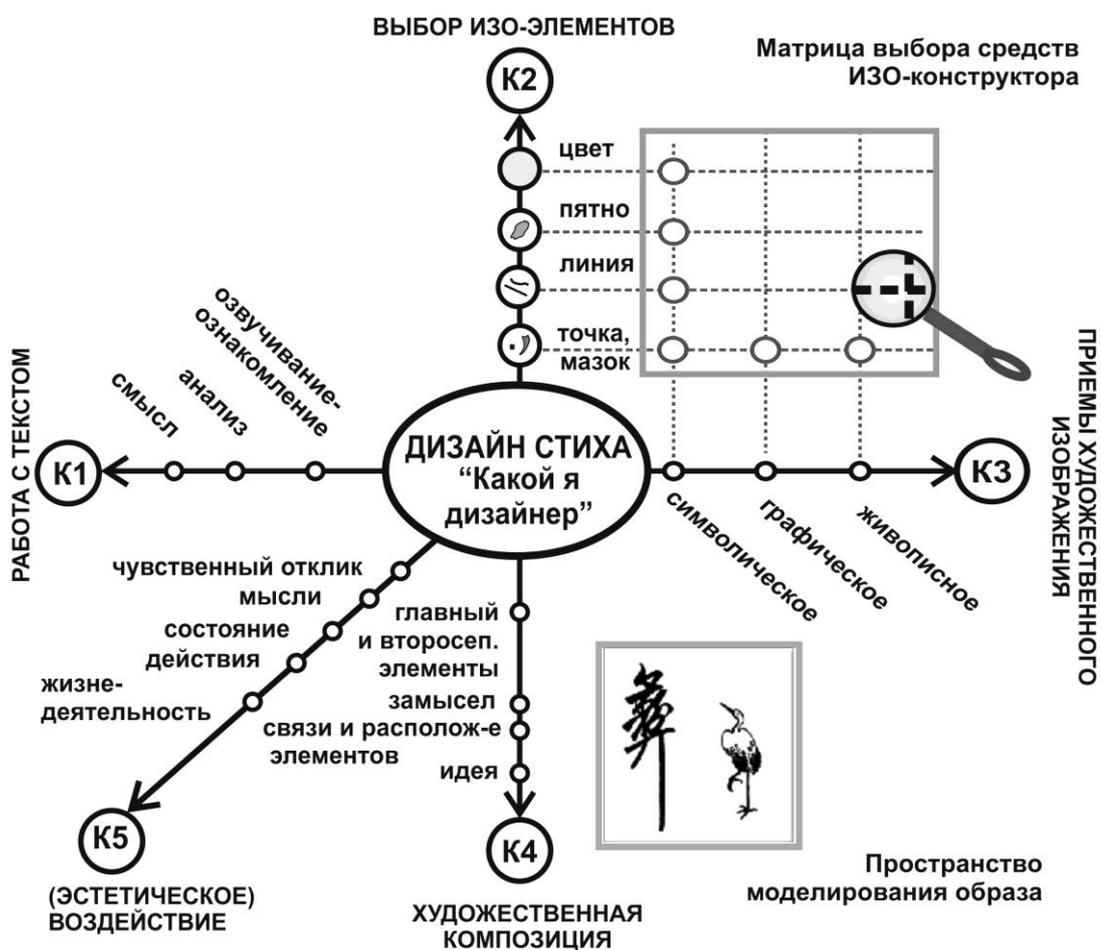
начало  
4.12.2012

середина  
6.12.2012

окончание  
8.12.2012

### МИКРОНАВИГАЦИЯ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

#### НАВИГАТОР-РЕГУЛЯТИВ “ДИДАКТИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН СТИХА” (словесно-художественное моделирование музыкального образа)



разработка и дизайн: Н.Н. Манько к.п.н., доцент  
E-mail: dtvmanko55@mail.ru

Рис. 47. Микронавигация на основе проективной визуализации.



Посредством проективной визуализации изучаемого объекта, приемов и способов взаимодействия с ним воссоздается образ учебных действий с учетом имеющегося предшествующего опыта и сформированной системы (и образа) знания об изучаемом объекте. Благодаря актуализации педагогического потенциала проективной визуализации осуществляется микронавигация учебно-познавательной деятельности по моделированию образа учебных действий, направленных на взаимодействие с объектами материальной и духовной культуры.

Дидактические средства проективно-визуальной навигации, выполняющие функцию (роль) моделирующего механизма, позволяют дидактически заданные (или спроектированные) во внешнем плане формы преобразовывать в формы индивидуально субъектной деятельности обучающегося.

Важное значение при формировании компетенций (общекультурной или профессиональной) у студентов и выпускников педагогического университета имеет критериальная база (рис. 49). Критерий является тем мериллом, эталоном, который выражает высший уровень изучаемого явления и помогает выявить при сравнении с реальными явлениями их соответствие или несоответствие идеальному образцу (Н.М. Монахов).

Требования, предъявляемые к критериям: достоверность, реалистичность, репрезентативность, специфичность, содержательная валидность, комплексность, системность, однозначность, перспективность, надежность.

Приняв за основу положения И.А. Зимней о том, что любая компетенция складывается из мотивационного (готовность к проявлению компетенции); когнитивного (владение знанием содержания компетенции); поведенческого (опыт проявления компетенции в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях); ценностного (отношение к содержанию компетенции и объекту ее приложения) компонентов, мы выделяем следующие инвариантные критерии: мотивационно-ценностный,

когнитивный, технологический. В качестве вариативных критериев в зависимости от предлагаемого к усвоению содержания учебного материала можно предложить эмоционально-волевой, рефлексивно-оценочный и др. критерии.

Мотивационно-ценностный критерий определяется на основании существующего в психологии определения ценностного отношения как психического образования, аккумулирующего в себе результаты познания какого-либо конкретного объекта действительности, интеграцию состоявшихся эмоциональных откликов на этот объект, а также поведенческих ответов на него. Сформированные в какой-либо деятельности, ценностные отношения становятся источником воспроизводства ценностного характера данного вида деятельности. Ценностные отношения направляют и корректируют процессы целеполагания, тем самым детерминируют мотивы деятельности.

Для уточнения когнитивного критерия освоения теории какой-либо компетенции мы обратились к принятой в отечественной дидактике характеристике качества знаний (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, В.А. Краевский). Когнитивный критерий характеризуется по параметру сформированности знаний (критерий, который включает подкритерии – содержательный, количественный (объем знаний в сравнении с эталонным перечнем знаний, приращение знаний) и качественный (использование знаний в решении педагогических задач и в практических действиях)).

Технологический критерий сформированности компетенции представлены подкритериями: содержательным и количественный (объем умений в сравнении с эталонным составом действий, посредством которых реализуются задачи педагогической деятельности); качественный (качество выполнения действий).



Оценить сформированность освоения компетенции по технологическому критерию возможно лишь при условии диагностично заданной цели, сформулированной как результат обучения, выраженный в действиях обучающихся.

Так, например, *действия, оцениваемые в макронавигации* (Н.С. Сытина):

- ставит цель по результату достижений студентов на трех уровнях (репродуктивный, продуктивный, творческий);
- отбирают содержание образования в зависимости от поставленной цели;
- выбирают методы усвоения учебного материала в зависимости от цели и содержание образования;
- составляют сценарий макронавигации по учебной дисциплине;
- конструируют организационные формы обучения на основе когнитивной навигации.

*Действия, оцениваемые в микронавигации* (Н.Н. Манько):

- формулирует условия педагогической задачи;
- описывает признаки изучаемого объекта;
- фиксирует свойства и функции изучаемого объекта;
- моделирует свойства и функции объекта, изменяет педагогические условия;
- делает умозаключения, выводы на основе анализа результатов.

*Действия, оцениваемые при овладении проектированием ЛСМ* (В.Э. Штейнберг):

- группирует знания (структурирование);
- «гранулирует» знания (структурирование);
- систематизирует знания (по основанию или интуитивно);
- связывает элементы структуры (выявление связей и отношений);
- свертывает обозначения элементов знаний, входящих в структуру.

Выделенные критерии и показатели позволяют определить динамику уровня сформированности компетенций в ходе освоения учебной дисциплины.

### **3.2. Кейс-программы подготовки конкурентоспособного специалиста** (на примере преподаваемых стажерами дисциплин, приводятся в авторской редакции)

**А) Разработчик:** Диких Элина Радиковна, Омский государственный педагогический университет.

*Дисциплина:* «Введение в педагогическую деятельность».

*Макронавигация*

*Цель курса:* содействовать осознанию бакалавром социальной и личностной значимости педагогической профессии и овладению методологическими основами педагогической науки и деятельности.

*Задачи курса:*

- *знают* ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования, категориальный аппарат педагогической науки, правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования, основы просветительской деятельности учителя, особенности профессиональной коммуникации и социального партнерства в системе образования, способы профессионального самопознания и саморазвития.

- *понимают* различные (социальные, правовые, культурные, национальные) контексты образования и педагогической деятельности;

- *используют* социокультурные и информационные ресурсы образовательной среды, средства профессиональной коммуникации в педагогической и просветительской деятельности;

- *способны анализировать* и выбирать способы профессионального самообразования;

- *предлагают и обосновывают* методы педагогической диагностики в соответствии с задачами педагогического исследования

- оценивают способы совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

*Микронавигация*



Рис. 50. ЛСМ по теме «Педагогическое мастерство»

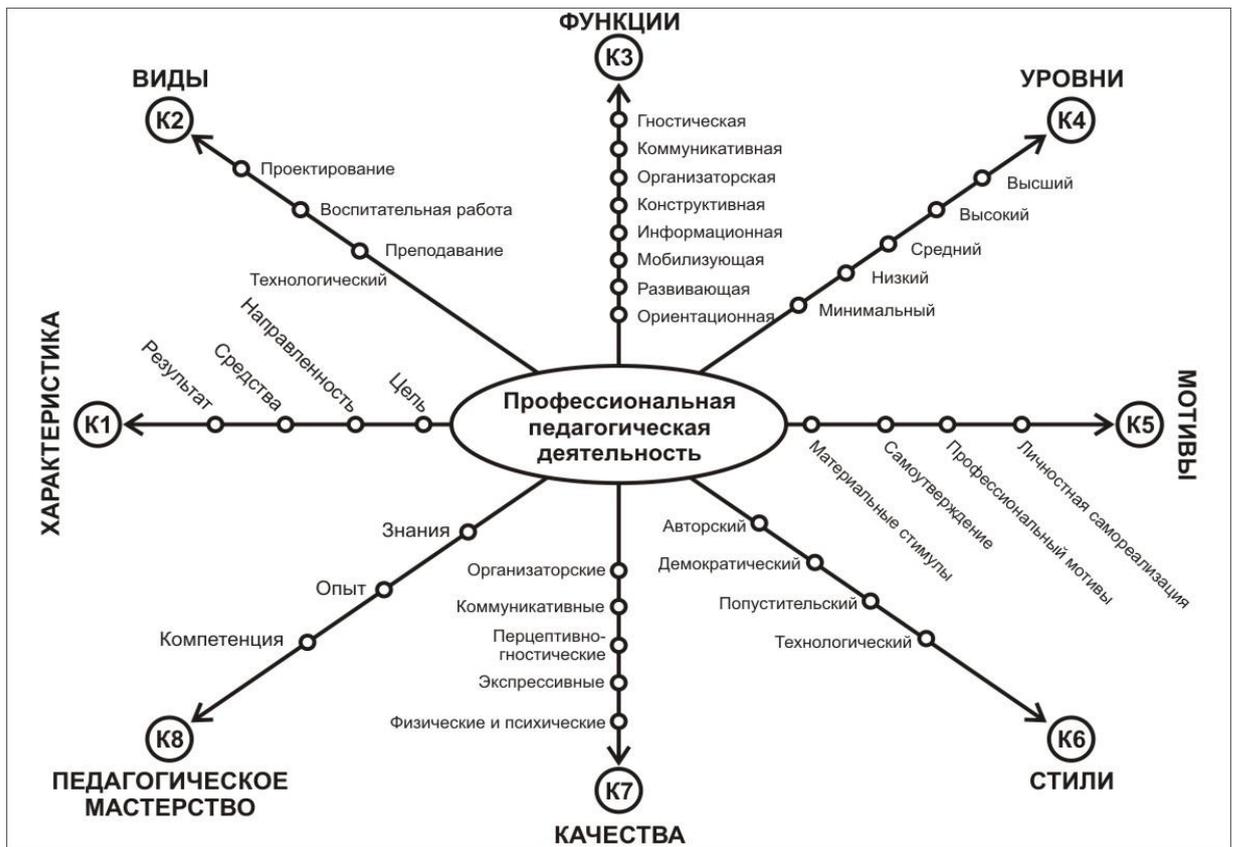


Рис. 51. ЛСМ по теме «Профессиональная педагогическая деятельность»

Таблица 3.

## Диагностика образовательных результатов

Критерии	Показатели	Уровни	Методики
Мотивационны й	сформированное ценностное отношение к будущей профессиональной деятельности направленность на использование способов профессиональной самодиагностики	<i>низкий:</i> низкий уровень сформированности ценностного отношения к будущей профессиональной деятельности низкая направленность на использование способов профессиональной самодиагностики <i>средний:</i> средний уровень сформированности ценностного отношения к будущей профессиональной деятельности частичная направленность на использование способов профессиональной самодиагностики <i>высокий:</i> высокий уровень сформированности ценностного отношения к будущей профессиональной деятельности низкая направленность на использование способов профессиональной самодиагностики	Мини-сочинение «Я – учитель» Диагностика ориентации успеха и мотивации (тест- опросник А.А. Рейн)
Когнитивный	Знает: - характеристики педагогической деятельности; - виды педагогической деятельности; - структуру педагогической деятельности; - стили педагогической деятельности; - профессионально- значимые качества личности педагога; - о способах профессиональной самодиагностики	<i>низкий:</i> низкий уровень сформированности знаний по теме (0-5 баллов) <i>средний:</i> средний уровень сформированности знаний по теме (6-10 баллов) <i>высокий:</i> высокий уровень сформированности знаний по теме (11-15 баллов)	тестирование по теме
Деятельностны й	владеет способами самодиагностики педагогических способностей	<i>низкий:</i> не владеет способами самодиагностики педагогических способностей <i>средний:</i> частично владеет способами самодиагностики педагогических способностей <i>высокий:</i> полностью владеет способами самодиагностики педагогических способностей	упражнения «Здравствуйте!», «Толковый словарь», «Слоган», «Интервью от имени...»

Б) Разработчик: Ищанова Бибигуль Тулегеновна, Магнитогорский государственный университет.

Дисциплина: «Семьеведение».

Микронавигация

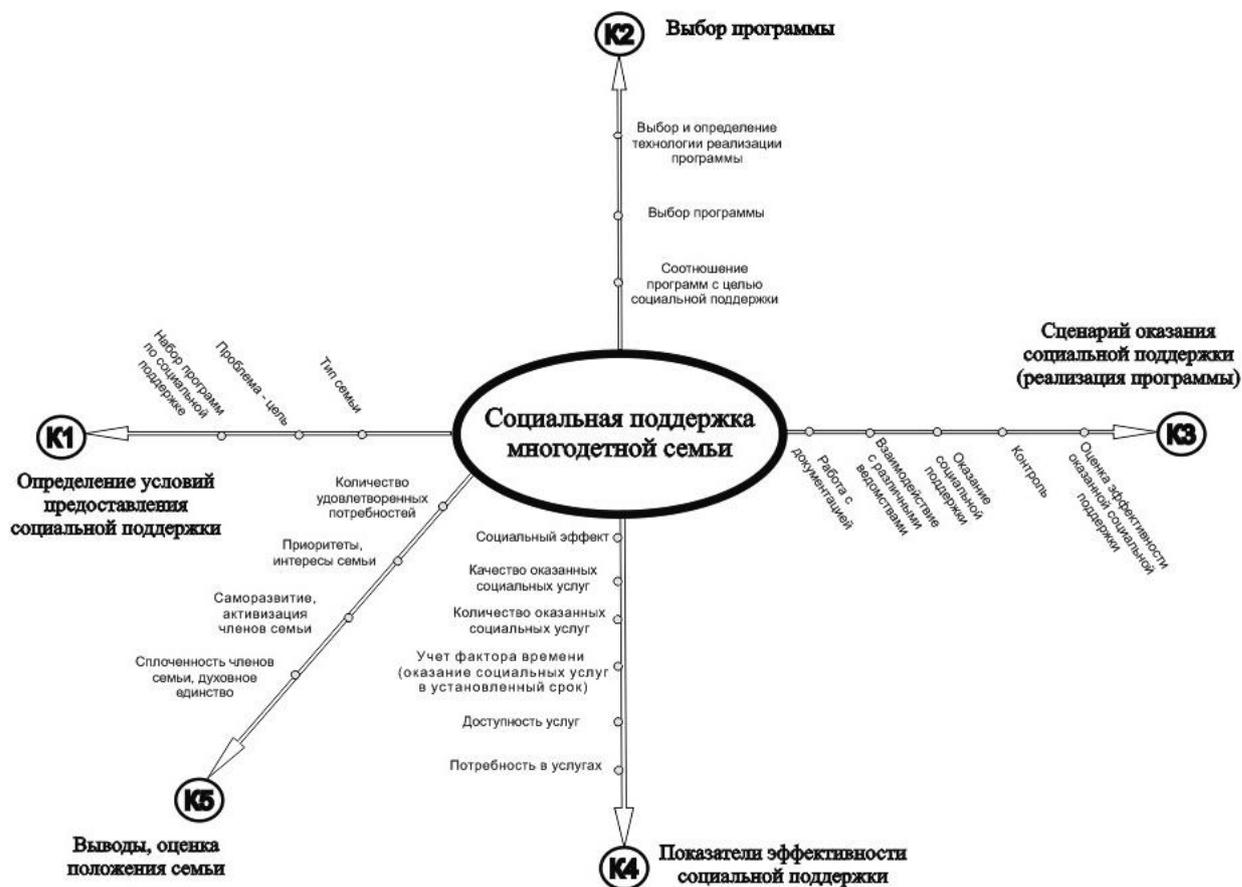


Рис. 52. ЛСМ по теме «Социальная поддержка многодетной семьи»

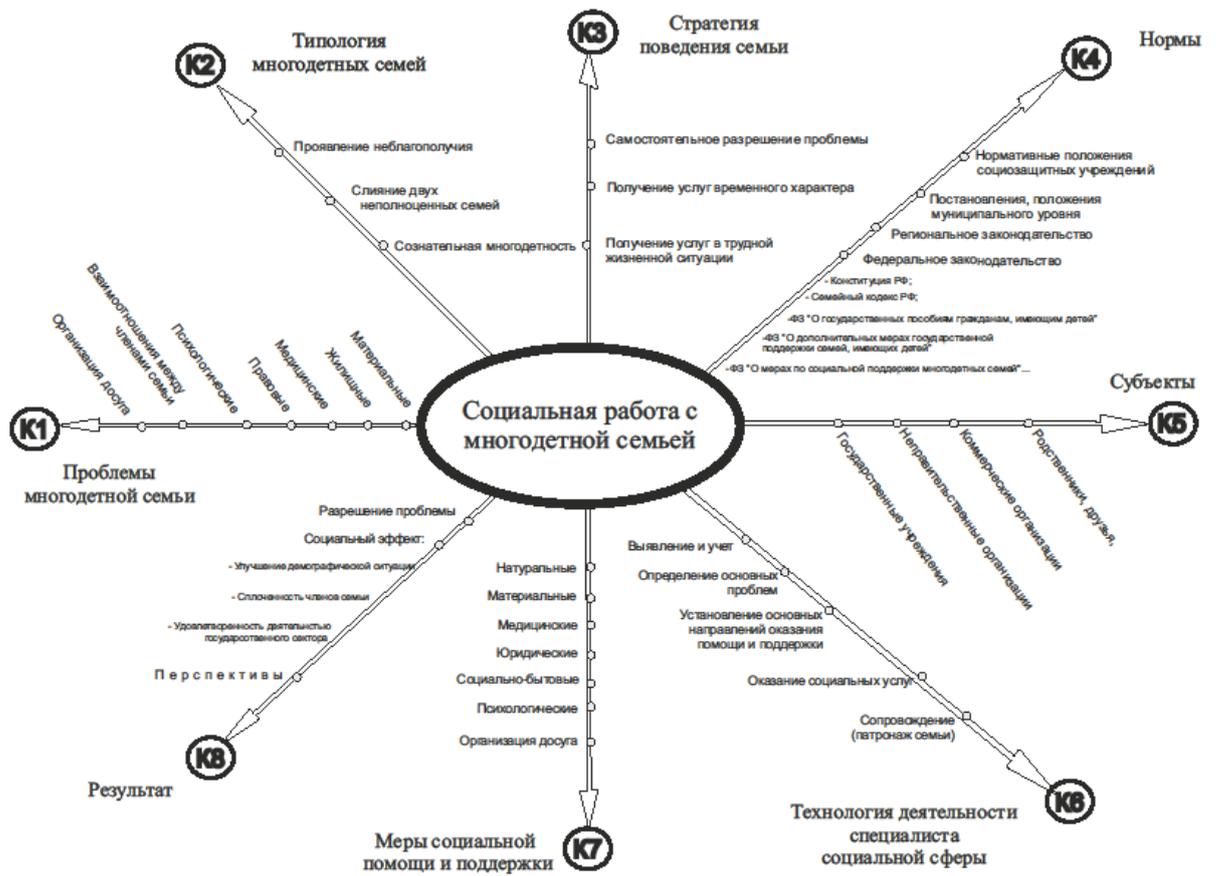


Рис. 53. ЛСМ по теме «Социальная работа с многодетной семьей»

Таблица 4.

Диагностика образовательных результатов по теме «Многодетная семья как объект социальной работы»

Критерии	Показатели	Уровни	Диагностика
Мотивационный	Сформированность мотивов изучения темы «Многодетная семья как объект социальной работы»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокий уровень мотивации учения, учебной активности (есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые требования).</li> <li>2. Средний уровень учебной мотивации (студент успешно справляется с учебной деятельностью).</li> <li>3. Низкая учебная мотивация (студент испытывает серьезные затруднения в учебной деятельности).</li> </ol>	анкета «Исследование мотивации к изучению предмета»
Когнитивный	Студент знает понятие «многодетная семья»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знает определение данного понятия на основании анализа нормативных правовых документов федерального и регионального значений и научной литературы.</li> <li>2. Знает определение на основании федерального законодательства.</li> <li>3. Знает общепринятое определение.</li> </ol>	устный опрос, тестирование, решение задач (аргументация ответа со ссылкой на статьи из федеральных законов), программное задание, «конверт дружеских вопросов».
	Студент знает социальные проблемы многодетных семей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знает социальные проблемы многодетных семей на основе анализа научной литературы и социологических исследований в России и за рубежом.</li> <li>2. Знает социальные проблемы многодетных семей в общем по стране и в отдельных ее регионах.</li> <li>3. Знает социальные проблемы многодетных семей в именном порядке.</li> </ol>	
	Студент знает типологию многодетных семей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знает несколько классификаций многодетных семей с точки зрения различных авторов.</li> <li>2. Знает несколько типологий многодетных семей.</li> <li>3. Знает общепринятую типологию многодетных семей.</li> </ol>	
	Студент знает технологии социальной работы с многодетными семьями	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знает последовательность технологического процесса социальной работы с многодетными семьями.</li> <li>2. Знает технологии социальной работы с многодетными семьями.</li> <li>3. Знает общие технологии социальной работы применительно ко всем категориям населения.</li> </ol>	
	Студент знает социальные услуги, предоставляемые многодетным семьям	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знает процедуру предоставления многодетным семьям социальных услуг, основываясь на федеральное и региональное законодательство.</li> <li>2. Знает социальные услуги, предоставляемые многодетным семьям.</li> <li>3. Знает общие услуги, предоставляемые всем категориям населения.</li> </ol>	
Технологический	Студент умеет анализировать нормативные документы, регулирующие сферу оказания социальных услуг многодетной семье	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизирует нормативные документы федерального, регионального и местного уровней, в практической деятельности способен свободно определить предоставление социальной услуги в соответствии с законодательством.</li> <li>2. Группирует нормативные документы, определяет степень нуждаемости семьи в социальных услугах со ссылкой на законодательные акты.</li> <li>3. Анализирует нормативные документы, регулирующие сферу оказания социальных услуг многодетной семье.</li> </ol>	деловая игра, ролевая игра, интеллектуальный аукцион, решение задач (аргументация ответа со ссылкой на статьи из федеральных законов).
	Студент умеет использовать технологии социальной работы с	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивает конкретную ситуацию и на основе ее анализа определяет технологическую последовательность действий специалиста социальной сферы с учетом индивидуальных особенностей клиента.</li> <li>2. Анализирует ситуацию и в соответствии с ней</li> </ol>	

	многодетной семьей	определяет технологию оказанию социальной помощи и поддержки клиенту. 3. На основании общих технологий социальной работы осуществляет процесс оказания социальной помощи и поддержки клиенту.	
	Студент умеет пользоваться различными методами исследования в работе с многодетной семьей	1. Свободно применяет в практической деятельности методы опроса, наблюдения, традиционного анализа документов семьи, биографического метода и качественного интервью к изучению семьи с авторской интерпретацией результатов исследования. 2. Применяет в практической деятельности методы опроса, наблюдения, традиционного анализа документов семьи, биографического метода, анализирует полученные результаты при поддержке преподавателя. 3. Способен применять в практической деятельности методы опроса и наблюдения.	

*Тест по теме «Многодетная семья как объект социальной работы».*

1. Автор, рассматривающий семью как «как исторически конкретную систему взаимоотношений между супругами, между родителями и детьми, как малую социальную группу, члены которой связаны брачными или родственными отношениями, общностью быта и взаимной моральной ответственностью и социальная необходимость в которой обусловлена потребностью общества в физическом и духовном воспроизводстве населения»:

- а) К.Маркс;
- б) С.И.Голод;
- в) А.Г. Харчев;
- г) М.Антонов.

2. Семья, включающая в себя несколько поколений (прародители, родители и дети и т.д.):

- а) расширенная;
- б) нуклеарная;
- в) неполная;
- г) бездетная.

3. По степени родства семьи делятся на:

- а) бездетная, однодетная, многодетная;
- б) конъюгальные и консангинальные;
- в) семья происхождения и прокреационная семья;
- г) все ответы неверны.

4. Для субъектов РФ с отрицательным естественным приростом населения многодетная семья – это:

а) семья с тремя и более детьми (в том числе усыновленными), включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет; детей, обучающихся в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования дневной

формы обучения любых организационно-правовых форм, до окончания обучения, до достижения ими 22 лет;

б) семья с тремя и более детьми (в том числе усыновленными), включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет;

в) семья с тремя и более детьми, включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет; детей, обучающихся в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования дневной формы обучения любых организационно-правовых форм, до окончания обучения, до достижения ими 22 лет;

г) семья с тремя и более детьми (в том числе усыновленными), включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет; детей, обучающихся в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования дневной и заочной формы обучения любых организационно-правовых форм, до окончания обучения, до достижения ими 22 лет.

5. Для субъектов РФ с положительным естественным приростом населения многодетная семья – это:

а) семья с четырьмя и более детьми (в том числе усыновленными), включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет; детей, обучающихся в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования дневной формы обучения любых организационно-правовых форм, до окончания обучения, до достижения ими 22 лет;

б) семья с пятью и более детьми (в том числе усыновленными), включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет; детей, обучающихся в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования дневной формы обучения любых организационно-правовых форм, до окончания обучения, до достижения ими 22 лет;

в) семья с четырьмя и более детьми (в том числе усыновленными и приемными), включая: детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, до достижения ими 18 лет; детей, обучающихся в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования дневной формы обучения любых организационно-правовых форм, до окончания обучения, до достижения ими 22 лет;

г) верного ответа нет.

6. В настоящий момент в России статус многодетной семьи, а также правовые, организационные и экономические основы её социальной поддержки определяются

а) Указом Президента РФ от 05.05.92 г. № 431 «О мерах по социальной поддержке многодетных семей»;

б) Указом Президента РФ от 05.05.95 г. № 431 «О мерах по социальной поддержке многодетных семей»;

в) Указом Президента РФ от 05.05.92 г. № 431 «О мерах по социальной помощи и поддержке многодетных семей»;

г) Указом Президента РФ от 05.05.95 г. № 431 «О мерах по социальной поддержке и помощи семей в РФ».

7. Отметьте меры социальной поддержки многодетных семей, установленные во всех субъектах РФ:

а) скидка в размере не ниже 30 % установленной платы за пользование отоплением, водой, канализацией, газом и электроэнергией, а для семей, проживающих в домах, не имеющих центрального отопления, от стоимости топлива, приобретаемого в пределах норм, установленных для продажи населению на данной территории;

б) бесплатная выдача лекарств, приобретаемых по рецептам врачей, для детей в возрасте до 6 лет;

в) бесплатный проезд на внутригородском транспорте для учащихся общеобразовательных школ;

г) прием детей в дошкольные учреждения в первую очередь;

д) прием детей на льготных основаниях в учреждения высшего профессионального образования;

е) бесплатное обеспечение школьной формой либо заменяющим ее комплектом детской одежды для посещения школьных занятий;

ж) один день в месяц бесплатное посещение музеев, парков культуры и отдыха, а также выставок;

з) бесплатное питание для учащихся общеобразовательных и профессиональных учебных заведений;

и) пожизненное освобождение от уплаты подоходного налога, налога на недвижимость и земельного налога.

8. Формы работы с многодетной семьей можно разделить на:

а) индивидуальные;

б) групповые;

г) коллективные;

д) наглядно-информационные.

9. К индивидуальным формам социальной работы с многодетной семьей относятся:

а) беседы, консультирование, посещение семьи;

б) тренинги, групповые консультации;

в) собрания, вечера вопросов и ответов, родительские конференции, встречи с представителями медицинских, социальных, юридических служб;

г) проведение Дней открытых дверей для родителей в образовательном учреждении, организация досуговых мероприятий;

10. К коллективным формам социальной работы с многодетной семьей следует отнести:

- а) беседы, консультирование, посещение семьи;
- б) тренинги, групповые консультации;
- в) собрания, вечера вопросов и ответов, родительские конференции, встречи с представителями медицинских, социальных, юридических служб;
- г) проведение Дней открытых дверей для родителей в образовательном учреждении, организация досуговых мероприятий;
- д) выставки творческих работ детей и родителей, выпуск газет, школьных журналов, создание видеоматериалов, выставки книг по вопросам семейного воспитания.

11. К основным типам многодетных семей относятся:

- а) семьи, в которых родители сознательно стремились иметь много детей;
- б) семьи, образовавшиеся в результате объединения двух неполных семей, в каждой из которых уже имелись дети;
- в) семьи, образовавшиеся в результате образования семейной воспитательной группы;
- г) семьи с приемными или усыновленными детьми;
- д) семьи, в которых рождение большого числа детей можно считать проявлением неблагополучия.

12. Основными направлениями социальной работы с многодетными семьями являются:

- а) составление комплексной характеристики семьи;
- б) определение материального положения семьи, ее проблем и потребностей;
- в) помощь в получении различных пособий, льгот, действующих для многодетных семей;
- г) консультирование, оказание психолого-педагогической, юридической помощи, посреднических услуг;
- д) наблюдение за состоянием здоровья членов многодетной семьи;
- е) организация благотворительных акций в пользу многодетных семей;
- ж) разработка программы реабилитации для семей, попавших в трудную жизненную ситуацию.

13. Расположите в порядке возрастания проблемы, испытываемые многодетными семьями:

- а) жилищная проблема;
- б) материально-бытовые (финансовые) проблемы;
- в) проблема дефицита времени;
- г) психолого-педагогические проблемы;
- д) проблема получения образования детьми;
- е) медицинские проблемы;
- ж) проблема трудоустройства родителей;
- з) иные.

14. Назовите учреждения социальной защиты населения, предоставляющие свои услуги многодетным семьям: \_\_\_\_\_

15. Приведите примеры неправительственных организаций, оказывающих помощь и поддержку многодетным семьям \_\_\_\_\_

*Оценивание теста учащихся производится по следующей системе:*

- «5» – получают учащиеся в том случае, если верные ответы составляют от 85 % до 100 % от общего количества;
- «4» – если верные ответы составляют от 70 % до 84 % от общего количества;
- «3» – если верные ответы составляют от 50 % до 69 % от общего количества;
- «2» – если верные ответы составляют менее 50 % от общего количества.

**В) Разработчик:** Лопан Татьяна Александровна, Челябинский государственный университет, Троицкий филиал.

*Дисциплина:* «Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся»

*Микронавигация*



Рис. 54. ЛСМ по теме «Функциональные состояния работника»

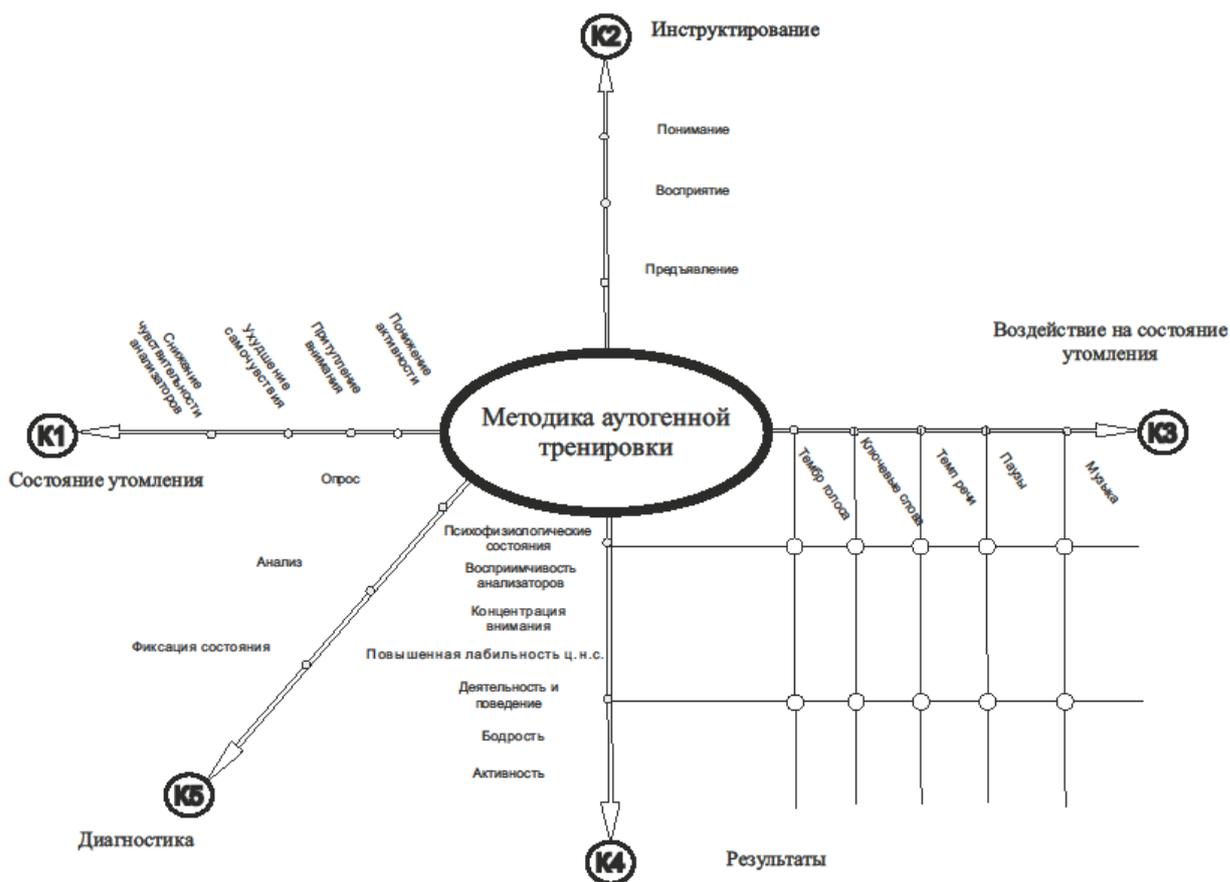


Рис. 55. ЛСМ по теме «Методика аутогенной тренировки»

Таблица 5.

Диагностика образовательных результатов по теме «Многодетная семья как объект социальной работы»

Критерий	Показатель	Уровни			Метод диагностики
		Высокий	Средний	Низкий	
Мотивационный	Потребность выполнять профессиональную деятельность	Активно участвует в практических занятиях, организывает и участвует в дискуссиях, касающихся как профессиональной, так и учебной деятельности; ориентирован на помощь клиенту.	В большей степени ориентирован на учебное задание, чем на оказание помощи. Принимает участие только в тех вопросах, на которые знает ответ или которые вызывают у него интерес.	Безучастен к выполнению практических заданий, не проявляет интерес к решению профессиональных задач, не проявляет активность даже в случае вопросов преподавателя.	Экспертная оценка, наблюдение, беседа
	Потребность в освоении дисциплины				
	Потребность оказывать помощь клиенту				
Когнитивный	Знание сущности функционального состояния	Знания системны, при повторном тестировании результат не уменьшается, а увеличивается. Быстро ориентируется в	Большинство знаний систематизированы, однако не глубоки. Понимает, что такое функциональные состояния, но может назвать лишь часть из их видов. Может	Знания отрывочны, обладает знаниями в одной конкретной области темы. Знания не систематизированы, поверхностны. Понимает только	Тестирование Выполнение от 60 % и более – зачтено (Прилож
	Знание факторов, влияющих на возникновение				

	<p>функциональных состояний</p> <p>Знание методов оптимизации функциональных состояний</p> <p>Знание алгоритма проведения релаксации</p> <p>Понимание особенностей применения путей оптимизации в профессиональной деятельности</p> <p>Знание видов диагностики функциональных состояний</p> <p>Качества знаний (глубина, прочности, свернутость, системность и т.д.)</p>	<p>полученных вопросах.</p> <p>Понимает сущность и виды функциональных состояний. Знает пути их оптимизации, обладает знаниями алгоритма и особенностей проведения релаксации. Знает диагностические методики на большинство функциональных состояний.</p>	<p>назвать несколько методов оптимизации и из краткую характеристику, однако может пропустить ключевые моменты. Может назвать лишь несколько основных диагностических методик. Знаниями алгоритма проведения релаксации владеет не в полной мере.</p>	<p>обыденное значение функционального состояния, не владеет знаниями по видам и факторам, вызывающим функциональные состояния. Знает только несколько путей оптимизации и не владеет знаниями по их проведению.</p>	ение 1)
Технологический	<p>Умение проводить диагностику функционального состояния</p> <p>Умение определять функциональное состояние по внешним признакам</p> <p>Умение оптимизировать функциональные состояния</p> <p>Умение проводить релаксацию</p>	<p>Сформировано умение проводить диагностику функционального состояния (подбирать методики, подготавливать диагностический инструментарий и т.д.), определять функциональное состояние по внешним признакам, умеет подобрать, спланировать, организовать эффективные релаксационные мероприятия, опираясь на психологическое и функциональное состояние. Умеет подбирать оптимальные пути для активизации функциональных состояний.</p>	<p>Полное диагностическое исследование функциональных состояний работника может провести только с контролем преподавателя, без которого совершает ряд ошибок. Сформировано умение выявлять функциональные состояния по внешним признакам, но в основном только явно выраженные, не давая полной картины состояния. Умеет подбирать согласно состоянию методы оптимизации, однако не всегда в состоянии объяснить, почему другие не являются настолько эффективными.</p>	<p>Диагностическое обследование может провести только по готовому, заранее подобранному материалу, выполняя ее только по написанной инструкции, наличие может определить только по явным признакам, не акцентируя внимание на незначительные показатели, что часто приводит к ошибкам. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя может определить путь оптимизации функциональных состояний.</p>	Ролевая игра, наблюдение

*Тест по дисциплине «Психология труда»*

1. Особое внимание функциональные состояния оказывают на:
  - А) активность систем
  - Б) настроение
  - В) усталость
  - Г) сонливость
2. Мышечное напряжение, психическое напряжение, умственная нагрузка – основанием для данной классификации функциональных состояний являются:
  - А) степень напряжения систем
  - Б) степень активной деятельности сознания
  - В) доминирующие свойства личности
  - Г) ведущий компонент
  - Д) длительность
3. Назовите основные факторы-причины развития функциональных состояний:
  - А) мотивация
  - Б) настроение
  - В) индивидуальные особенности субъекта
  - Г) окружающая среда
  - Д) содержание труда
4. Характеристика самой трудовой деятельности, влияющей на работоспособность человека – это:
  - А) усталость
  - Б) утомление
  - В) утомительность
  - Г) утомляемость
5. Медикаментозное лечение необходимо в случае:
  - А) переутомление
  - Б) хроническое утомление
  - В) нормальное утомление
  - Г) кризисное утомление
6. Виды монотонии:
  - А) сенсорная
  - Б) перцептивная
  - В) моторная
  - Г) механическая
  - Д) однообразная
7. Сонливость, безразличие к работе, снижение внимания, психогенная усталость, формирующаяся в начале работы, характерна для:
  - А) монотонии
  - Б) утомления
  - В) стресса
  - Г) сенсорной депривации
8. Назовите основные особенности проведения аутогенной тренировки:

- А) тембр голоса
- Б) ключевые слова
- В) темп речи
- Г) паузы
- Д) музыка
- Е) движение
- Ж) пластика
- З) мимика

9. Перечислите методы оптимизации функциональных состояний:

- А) режим труда и отдыха
- Б) ароматерапия
- В) температурные воздействия
- Г) игровые методы
- Д) фармакотерапия
- Е) функциональная музыка
- Ж) световые воздействия

10. Хронометраж, анализ брака в разные часы работы относятся к:

- А) поведенческим методам диагностики
- Б) психометрическим методам диагностики
- В) физиологические методы диагностики
- Г) шкалирование

Г) *Разработчик:* Степаненко Наталья Анатольевна, Магнитогорский государственный университет.

*Дисциплина:* «Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся»

*Макронавигация*

*Цели дисциплины:*

В процессе изучения дисциплины студент должен *знать:*

- 1) термины «профориентация», «профессия», «профориентология», «самоопределение», «профессиональная адаптация», «профессиональный отбор», «профессиональное развитие», «профессиограмма».
- 2) историю становления и развития профориентологии,
- 3) структуру профориентационной работы,
- 4) методы и формы профориентационной работы,
- 5) направления профориентационной работы;

- б) содержание профессионального просвещения;
- 7) содержание профессиональной диагностики;
- 8) содержание профессиональной консультации
- 9) содержание профессионального отбора и профессиональной адаптации,
- 10) факторы, влияющие на профессиональное самоопределение,
- 11) условия успешного профессионального самоопределения,
- 12) критерии оценки готовности школьников к самостоятельному выбору профиля обучения
- 13) принципы профессиональной ориентации школьников,
- 14) технологию профориентационной работы в школе;
- 15) этапы формирования профессиональных намерений школьников,
- 16) классификацию профессий,
- 17) содержание профессиограммы,
- 18) этапы профессионального развития человека

*Понимать:*

- 1) роль профориентационной работы в жизни человека,
- 2) предназначение профессиональной диагностики;
- 3) предназначение профессиональной консультации
- 4) предназначение профессионального отбора и профессиональной адаптации,
- 5) как различные факторы влияют на профессиональное самоопределение школьника,
- б) роль социального педагога в формировании профессионального самоопределения,
- 7) роль социального педагога в профессиональном развитии человека,
- 8) предназначение профессиограммы в профориентационной работе.

*Уметь:*

- 1) определять цели профессиональной ориентации учащихся с учетом желаний, возможностей оптанта и потребностей общества.
- 2) определять по основным признакам направления профориентационной работы;
- 3) выбирать направление профориентации в зависимости от цели работы,
- 4) определять готовность школьников к профессиональному самоопределению,
- 5) подбирать методы профориентации в зависимости от цели работы,
- 6) использовать различные методы проведения профориентационной работы в школе
- 7) составлять профессиограмму профессий,
- 8) определять уровни профессионального развития человека.

*Владеть:*

- 1) терминологией по предмету,
- 2) способностью осуществлять профориентационную работу в школе,
- 3) способностью составлять профессиограммы профессий,
- 4) способностью подбирать профориентационные методики в зависимости от целей профессиональной ориентации и возраста учащихся,
- 5) навыками организации профориентационной работы в школе.

*Творческий уровень*

Составить план своего профессионального развития.

*Тест по дисциплине «Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся».*

1. Соотнесите определение с понятием

Понятие	Определение
Профессиональное самоопределение	А) научно обоснованное распределение людей по различным видам профессиональной

1 –	деятельности в связи с потребностями общества в различных профессиях и способностями индивида к соответствующим видам деятельности.
Профессиональная диагностика	Б) процесс и результат сознательного и самостоятельного выбора профессии.
2 –	
Профессиональная ориентация	В) процесс изучения личности и физического состояния учащегося, который проводится медицинскими работниками, психологами, учителями с целью определения профессиональной пригодности.
3 –	

2. С какого возраста должно осуществляться профессиональное самоопределение человека?

- а) дошкольник,
- б) подросток,
- в) молодость.

3. В каком возрасте трудовая деятельность связана с сюжетно-ролевой игрой?

- а) дошкольник,
- б) младший школьник,
- в) подросток.

4. Какой возраст детей в профессиональном самоопределении называют возрастом фантазий и мечты?

- а) младший школьник,
- б) подросток,
- в) ранняя юность.

5. В каком возрасте человеку необходимо сделать выбор профессии?

а) ранняя юность,

б) юность,

в) молодость.

6. Какие из приведенных ниже факторов не влияют на профессиональное самоопределение?

а) социальное положение семьи,

б) уровень образования родителей,

в) климатические условия.

7. При профессиональном самоопределении необходимо учитывать?

а) возраст выбора профессии,

б) уровень информированности о содержании будущей профессии,

в) уровень притязания учащегося,

г) все вышеперечисленное.

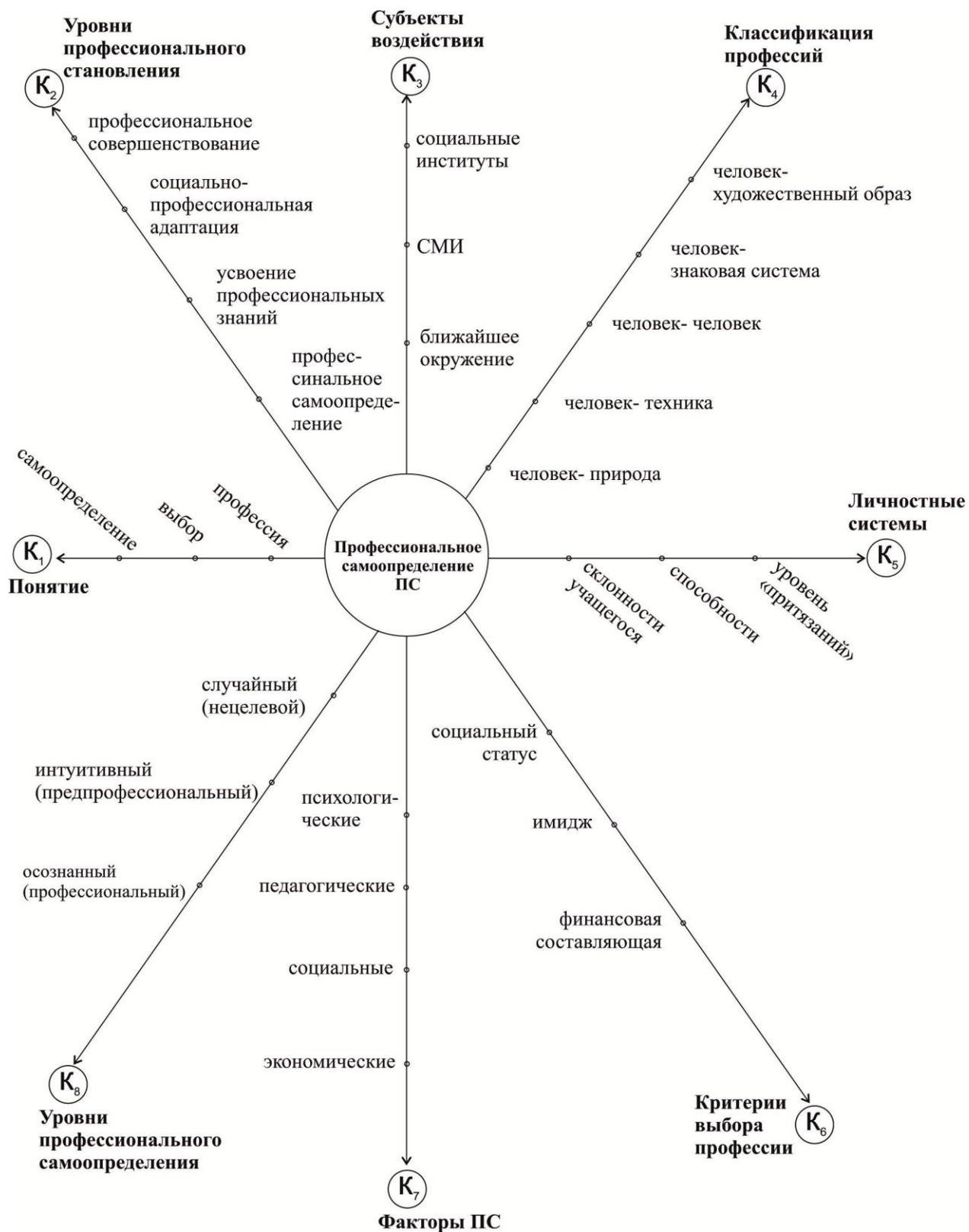


Рис. 56. ЛСМ по теме «профессиональное самоопределение ПС»

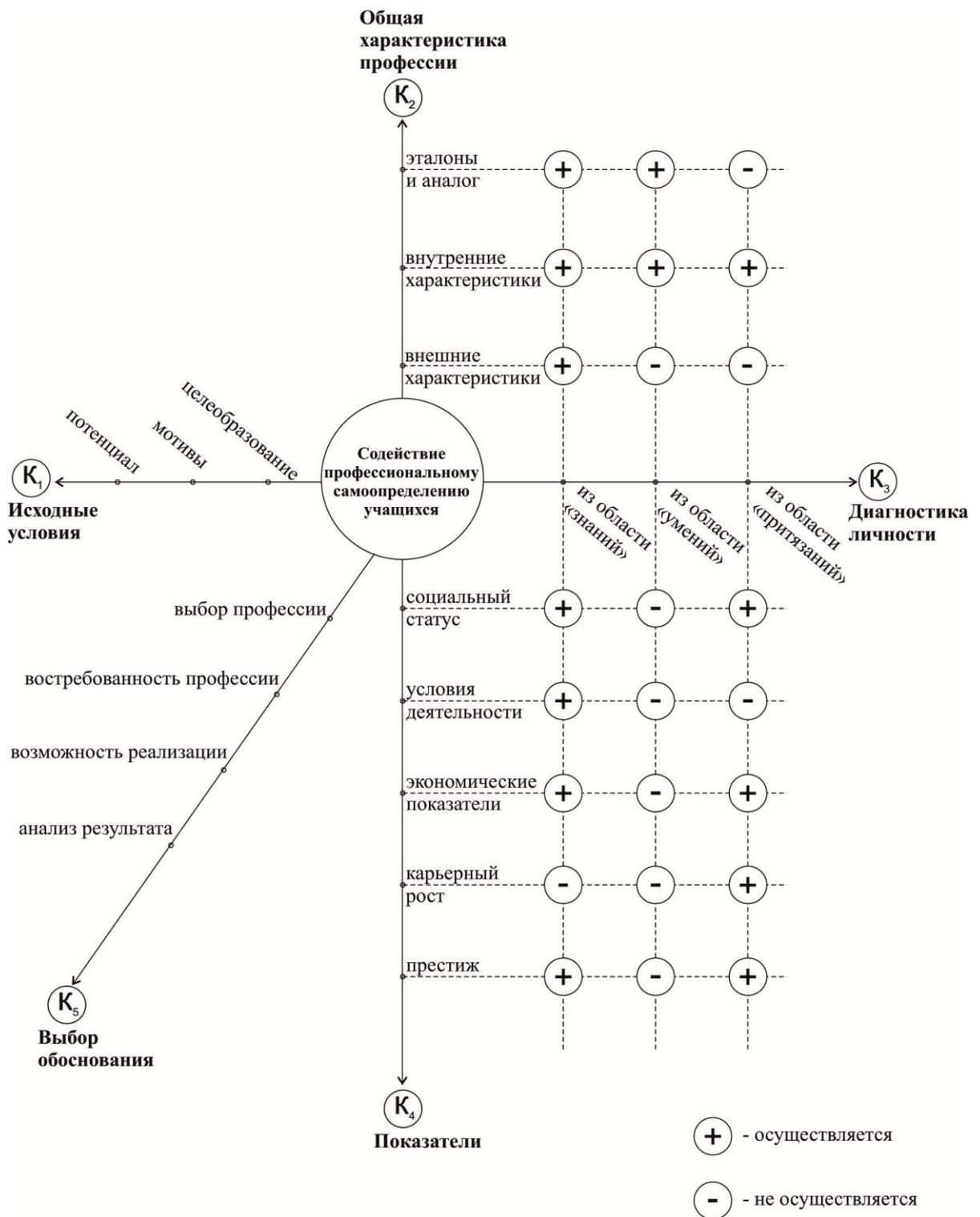


Рис. 57. ЛСМ по теме «Содействие профессиональному самоопределению учащихся»

Таблица 6.

Диагностика образовательных результатов по дисциплине «Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся», по теме 4 «Основы профессионального самоопределения»

Критерии	Показатели	Уровни
Когнитивный	1) знает понятие «профессиональное самоопределение»	В. Свободно оперирует понятием
		С. Точно интерпретирует понятие
		Н. дает правильное определение только в тесте.
	2) знает возрастные особенности профессионального самоопределения	В. Приводит примеры успешного и ошибочного профессионального самоопределения учащихся разного возраста
		С. Точно соотносит признаки профессионального самоопределения с возрастом учащихся
		Н. Ошибочно соотносит признаки профессионального самоопределения с возрастом учащихся
	3) знает факторы, влияющие на профессиональное самоопределение	В. Анализирует степень влияния разных факторов на профессиональное самоопределение
		С. Приводит примеры влияния различных факторов на профессиональное самоопределение
		Н. перечисляет факторы, которые могут повлиять на профессиональное самоопределение учащегося.
Технологический	1) умеет определять готовность школьников к профессиональному самоопределению	В. Самостоятельно может определить готовность школьника к профессиональному самоопределению
		С. Самостоятельно может подобрать методы диагностики готовности школьника к профессиональному самоопределению
		Н. Может определить готовность школьника к профессиональному самоопределению при наличии методики диагностики.
	2) умеет определять эффективность профессионального самоопределения	В. Прогнозирует возможности реализации профессионального выбора с учетом потребностей рынка труда и возможностей опганта. Может провести профориентационное консультирование.
		С. Прогнозирует возможности реализации профессионального выбора с учетом потребностей рынка труда и возможностей опганта.
		Н. Прогнозирует возможности реализации профессионального выбора с учетом потребностей рынка труда.
	3) планирует профориентационную работу в школе с целью подготовки учащихся к осознанному выбору профессии.	В. Самостоятельно может составить план работы с учащимися определенного класса и индивидуальный план работы с учеником. Может повести индивидуальное консультирование по вопросам профессионального самоопределения по запросу (потребностям) учащегося.
		С. Самостоятельно может составить план работы с учащимися определенного класса и индивидуальный план работы с учеником.
		Н. Составляет общий план работы с учащимися по классам.
Мотивационный	1) готовность содействовать профессиональному самоопределению учащихся	В. Составляет навигаторы действия с целью содействия профессиональному самоопределению учащихся
		С. Составляет траектории своего профессионального развития
		Н. Не проявляет интереса к осуществлению действий по содействию профессиональному самоопределению учащихся.

Д) *Разработчик:* Предигер Мария Леонидовна, Челябинский государственный университет, Троицкий филиал.

*Дисциплина:* «Психология развития и возрастная психология»

*Макронавигация*

Цель дисциплины – раскрыть основные законы, закономерности и движущие силы развития и становления личности в онтогенезе, сформировать умения их практического использования в реальной деятельности.

*Задачи курса:*

- называет предмет, методы и междисциплинарные связи психологии развития и возрастной психологии;
- сравнивает теории психического развития личности;
- определяет факторы, влияющие на развитие детской психики;
- дифференцирует понятия «ЗПР», «УО» и «одаренность»;
- делает заключение о ЗПР, УО;
- оценивает психическое развитие в раннем детстве;
- описывает: ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте;
- объясняет понятие готовности;
- выбирает методики диагностики готовности к школе.

*Микронавигация*

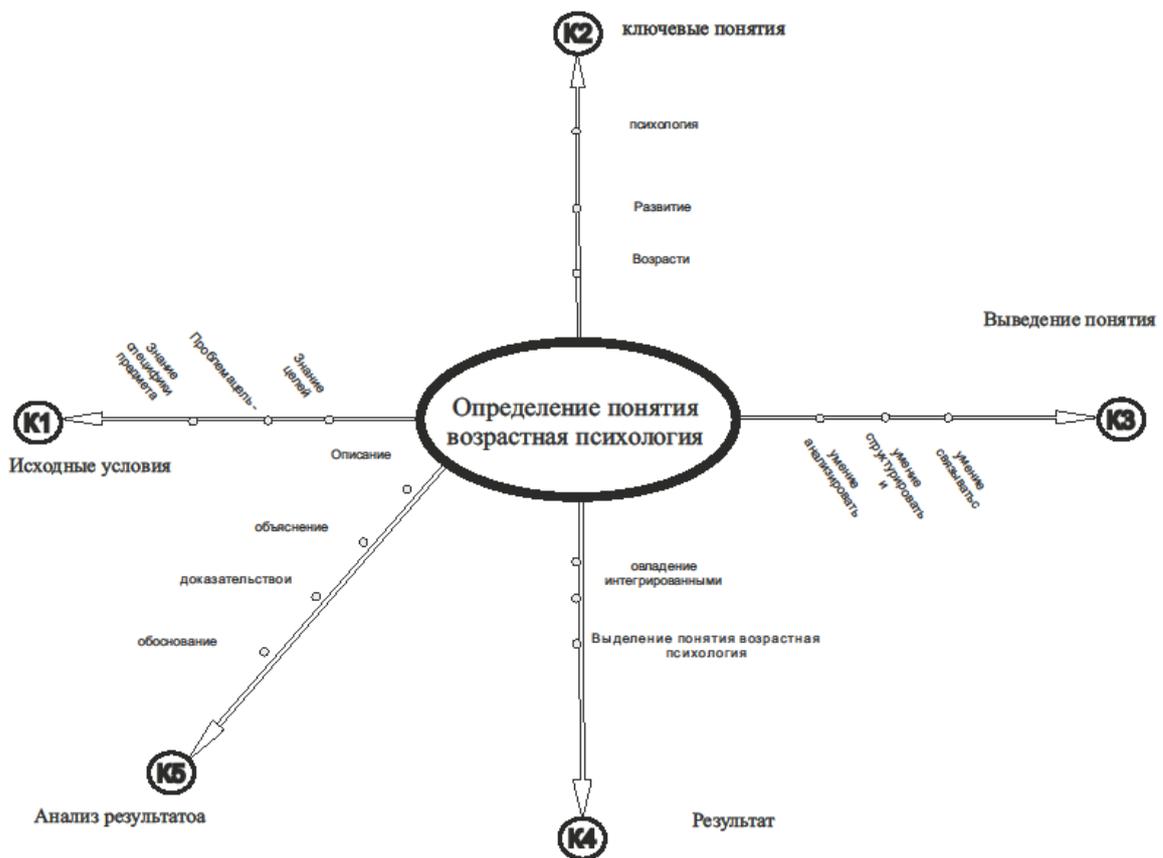


Рис. 58. ЛСМ «Определение понятия возрастная психология»

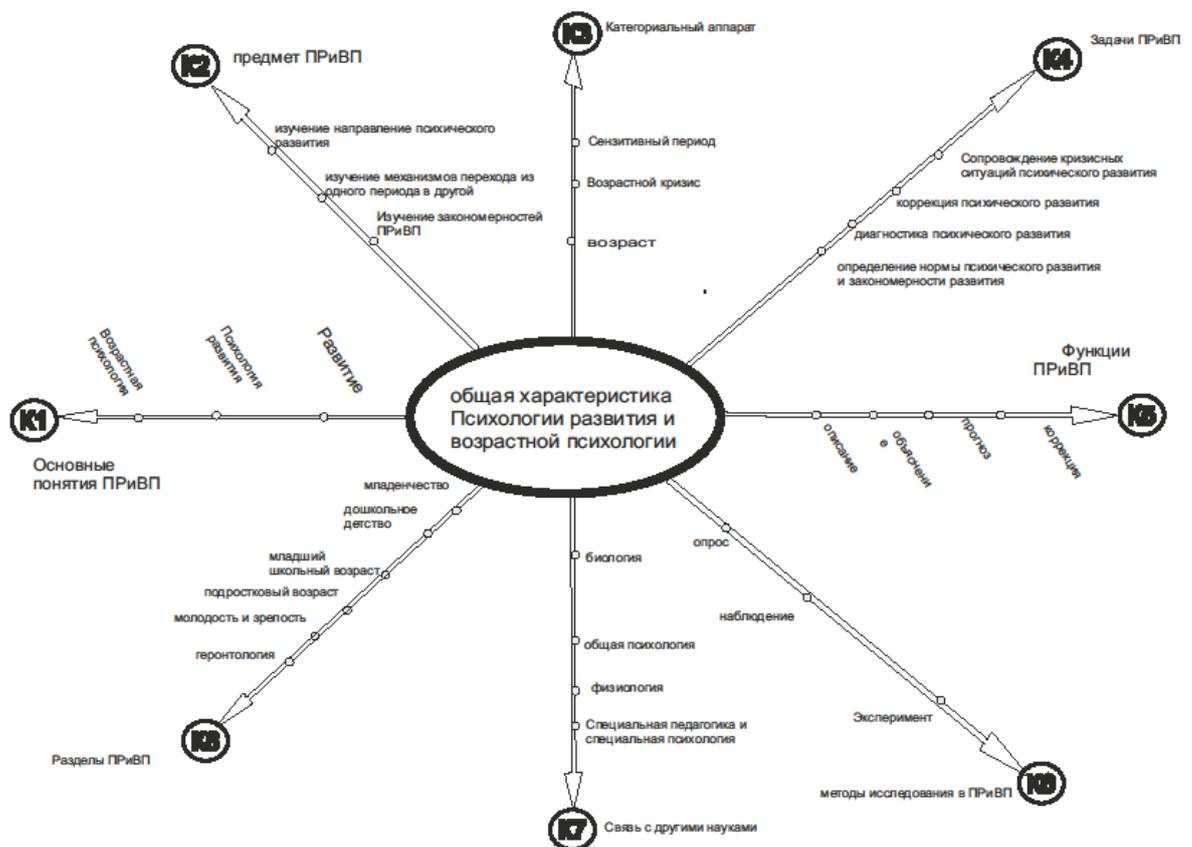


Рис. 59. ЛСМ по теме «Общая характеристика Психология развития и возрастной психологии»

Таблица 7.

**Диагностика образовательных результатов по дисциплине «Психология развития и возрастная психология»**

Критерии	Показатели	Уровни		
		Высокий:	Средний	Низкий
когнитивный	Знать: сущность основных понятий; функции Психологии развития и возрастной психологии (ПРиВП); задачи ПРиВП; взаимосвязь ПРиВП с другими науками и точки их соприкосновения; ученых развивающих проблемы ПРиВП	знает сущность основных понятий, знает функции дисциплины и их сущность; задачи ПРиВП, знает с какими науками взаимосвязь и на чем строиться их взаимосвязь, знает ученых. Знания дисциплины фундаментальные.	знает понятия, функции, задачи, раскрывает их суть и перечисляет с какими науками связана ПРиВП, знание дисциплины достаточные для их применения в практической деятельности.	знает основные понятия, называет функции, перечисляет задачи, знания дисциплины поверхностны отрывисты
мотивационный	Потребность в изучении данной дисциплины Ценностное отношение к процессу обучения и к знаниям	ответственно относиться к занятиям как лекционным итак и практическим, с интересом узнает новое, выполняет работу самостоятельную, стремиться узнать больше, изучает дополнительный материал, на лекционных и практических занятиях занимает активную позицию	изучает дисциплину с интересом, выполняет все задания в срок, на практических занятиях занимает периодически активную позицию. Наиболее интересные разделы изучает с особым рвением, тяга к знаниям не стабильная.	к занятиям относится безответственно, тяги к знаниям нет, учит только в период контрольных срезов.
технологический	Умения анализировать: понятия и текст, структурировать его по этапам; соотноситься характеристику с возрастом	анализирует понятия и может вывести свое, правильно структурирует текст и выделяет этапы и систематизирует их, соотноситься характеристику с возрастом и делает выводы .	анализирует понятия, структурирует текст если в нем выделены этапы их может систематизировать, соотносит возрастной период и его характеристику	анализирует понятия, соотносит возраст и его характеристику

Тесты по теме: «Общая характеристика психологии развития и возрастной психологии».

1. В каком веке сформировалась детская психология как наука?

- а) XX                      б) XIX                      в) XVIII

2. Установите соответствие между понятиями

- |                          |                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) возрастная психология | 1) область знаний, акцентирующая внимание на психологических особенностях детей разного возраста |
| б) психология развития   | 2) сфера знаний, содержащих информацию о законах возрастного преобразования психологии детей     |

3. Установите соответствие между функциями психологии развития и возрастной психологией, и их характеристиками

- | функции       | характеристики                                                                                              |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) описание   | 1. управление развитием через изменение возможных причин                                                    |
| б) объяснение | 2. основывается на установлении связей между наступившим следствием и возможными причинами                  |
| в) прогноз    | 3. выявление причин, факторов и условий, повлекших за собой наступившие изменения в поведении и переживании |
| г) коррекция  | 4. предполагает представление феноменологии процессов развития во всей полноте                              |

4. Что из ниже перечисленного относится к теоретическим задачам психологии развития и возрастной психологии?

- а) возрастная и клиническая диагностика
- б) исследование возрастного развития личности, в том числе в конкретных исторических условиях
- в) определение возрастных норм психических функций, выявление психологических ресурсов и творческого потенциала человека
- г) периодизация психического развития в онтогенезе
- д) создание службы систематического контроля за ходом психического развития, психического здоровья детей, оказания помощи родителям в проблемных ситуациях
- е) установление возрастных возможностей, особенностей, закономерностей осуществления различных видов деятельности, усвоения знаний

5. Какая наука занимается изучением индивидуальных различий?

- а) Возрастная психология
- б) Дифференциальная психология
- в) Общая психология
- г) Педагогическая психология
- д) Психология развития

f) Экспериментальная психология

6. Вместо точек вставьте пропущенные слова

В общей психологии исследуются психические .... — восприятие, мышление, речь, память, внимание, воображение. В психологии развития и возрастной психологии прослеживается процесс развития каждой психической функции на разных .... этапах.

7. Вместо точек вставьте пропущенные 2 слова

В .... ..... рассматриваются такие личностные образования, как мотивация, самооценка и уровень притязаний, ценностные ориентации, мировоззрение и т.д., Психология развития и возрастная психология отвечает на вопросы, когда эти образования появляются у ребенка, каковы их особенности в определенном возрасте

- a) детской психологии
- b) дифференциальной психологии
- c) педагогической психологии
- d) психологии личности

8. Вместо точек вставьте 2 словосочетания в приведенном ниже высказывании, окончание можно изменять

Важными составляющими предмета детской психологии являются раскрытие общих ..... в онтогенезе, установление ..... этого развития и причин перехода от одного периода к другому.

9. что из ниже перечисленного относится к факторам развития движущие силы психического развития;

- a) факторы педагогического влияния ;
- b) законы психического развития человека;
- c) условия психического развития;
- d) возрастные преобразования.

10. напишите определение понятия возраст, данное Л.С. Выготским

11. Что определяет ведущий вид деятельности ребенка?

- a) развитие познавательных процессов;
- b) формирование основных черт личности;
- c) не чего не определяет, а является характеристикой возрастного периода;

*Ключ*

- 1. б
- 2. а-1; б-2;
- 3. а-4; б-3; в-2; г-1;
- 4. б; с; d
- 5. б

6. функции, возрастных
7. d
8. закономерности психического развития; возрастные периоды
9. a; b; c; d;
10. Возраст – это относительно замкнутый цикл детского развития, имеющий свою структуру и динамику
11. a

*Результаты*

За каждое правильное совпадение ставиться 1 балл, максимум 20 баллов.

15-16 баллов – удовлетворительно

17 – 18 баллов - хорошо

от 18 и выше - отлично

## **Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА**

### **4.1. Основные научно-методические и технологические характеристики**

Основные научно-методические и технологические результаты проводимого исследования располагаются в рамках, допустимых для исследований в гуманитарной сфере: аналитические материалы обзорного исследования проблемы послужили основой при разработке общих научных положений о природе макро- и микронавигации в системе высшего профессионального образования: благодаря им получены выводы о необходимости построения динамичной образовательной среды вуза, в которой студентам - будущим учителям предоставляется возможность построения собственной образовательной траектории. Само исследование структурировано следующим образом: первая его часть отражает необходимость усиления самоорганизации обучающегося путем индивидуализации учебной траектории и повышения уровня самопрограммируемости; вторая часть относится к реализации основе функционирования индивидуальных траекторий путем интенсификации познавательной учебной деятельности.

Полученные бинарные структуры, отображающие изучаемую проблему, логически приводят к постановке и решению следующих задач: 1) разработка теории и методики реализации технологии когнитивной макронавигации (первая часть исходной проблемы); 2) разработка теории и методики реализации технологии когнитивной микронавигации (вторая часть исходной проблемы). Заключительная часть поисково-проектной работы – применение элементов технологий макро- и микронавигации для решения профессионально-педагогических задач стажеров.

Проект позволил обобщить и распространить имеющийся передовой опыт деятельности по организации образовательного инновационного

процесса, обеспечивающего качественную профессиональную подготовку учителя – специалиста нового типа благодаря учету индивидуальных потребностей, возможностей и способностей каждого обучающегося, благодаря учету требований регионального рынка труда.

Ожидаемую степень сходимости теоретически полученных результатов с экспериментальными данными можно оценить как достаточную, поскольку деятельность обучающихся по выполнению макро- и микронавигации обеспечивалась дидактическими инструментальными средствами, основанными на логико-смысловом моделировании и когнитивном представлении знаний в виде логико-смысловых матриц, логико-смысловых моделей и логико-смысловых навигаторов. Перечисленные дидактические средства представляют собой многофункциональные инструменты когнитивной визуализации учебного материала, учебной деятельности, информационных базовых фрагментов.

Важнейшей особенностью новых предложенных в работе дидактических визуальных средств является программирование необходимых учебных действий, включая универсальные, для освоения учебного материала по заданным сценариям (макронавигация) и микроалгоритмам познания (микронавигация), благодаря чему существенно уменьшается дисперсия результатов обучения, интенсифицируется учебно-познавательная деятельность и формируются продуктивные стереотипы и модели ее выполнения, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности конкурентоспособного специалиста нового типа.

#### **4.2. Назначение и возможность использования результатов обобщенной научно-исследовательской работы (Проекта)**

Назначение и возможность использования результатов выполненной научно-исследовательской работы (проекта) заключаются в следующем.

А) Научное – расширение научных представлений по проблеме макро- и микронавигации в содержании образования:

- адаптация и научное обеспечение внедрения в образовательный процесс подготовки специалиста нового типа технологии проектирования кейс-программ на основе когнитивной навигации;

- методолого-теоретическое обоснование и методико-технологическое обеспечение нового для педагогики феномена когнитивной навигации, определяющего совокупность психолого-педагогических навыков выполнения действий макро- и микронавигации в содержании образования (избирательное отношение к содержанию будущей профессии и образовательного процесса; формирование логических движений в пространстве профессиональных знаний на двух уровнях: макронавигация по сценарию изучаемой дисциплины и микронавигация по содержанию отдельных тем и фрагментов изучаемой дисциплины; выстраивание собственных проективных процессов накопления квазипрофессиональных и профессиональных результатов обучения, аккумулированных в портфолио, кейс-программах как одного из индикаторов когнитивной навигации).

Б) Практическое – результаты научно-исследовательской работы будут востребованы в учреждениях ВПО при совершенствовании образовательного процесса:

- совершенствование форм организации образовательного процесса в вузе (построение студентами ИОТ на основе когнитивной навигации) и его научно-учебно-методического обеспечения по проектируемым и реализуемым кейс-программам на основе когнитивной навигации (примеры широкого набора направлений подготовки специалистов различных профилей и дисциплин); разработанные стажерами в процессе выполнения гранта кейс-программы и методические рекомендации к ним представляют собой образец приложения технологии макро- и микронавигации применительно к подготовке специалистов различных профилей и дисциплин (педагогических, психолого-педагогических, социально-педагогических и других);

- повышение качества и результативности прикладных научных исследований в вузе, направленных на качественное обновление инфраструктуры образовательного процесса современного вуза за счет кооперирования усилий научных работников, преподавателей, исследователей различных учреждений высшего профессионального образования; за счет проектирования общих целевых установок, общих направлений деятельности, активно используемых технологий когнитивной визуализации знаний и когнитивной навигации в содержании знаний (последняя широко используется в высокотехнологичных производствах, научных исследованиях и конструкторских разработках) при подготовке специалистов в системе многоуровневого высшего образования;

- распространение инновационного опыта работы по проекту путем издания учебных пособий, дидактических материалов и кейс-программ по направлениям проекта; проведение мастер-классов и Интернет-конференций; создание банка совместных образовательных кейс-программ.

#### **4.3. Степень внедрения полученных результатов**

В практику профессиональных образовательных учреждений внедрены следующие результаты исследований.

1. Итоги проведенного сравнительного анализа подготовки специалистов высшей квалификации в российской и зарубежной системах высшего образования, на основе чего определены возможности индивидуализации процесса профессиональной подготовки на основе макро- и микронавигации учебной деятельности.

2. Разработанная Концепция когнитивной макро- и микронавигации при построении ИОТ на основе выявленных закономерностей: реализация интегративного единства учебных и жизненных (личностных и профессиональных) задач в образовательном процессе; обеспечение взаимодополняющей связи содержательного и профессионального аспектов обучения как источника личного профессионального опыта студентов.

3. Стажерами, на основе положений Концепций макро- и микронавигации в содержании образования, разработаны и прошли экспертизу кейс-программы подготовки конкурентоспособного специалиста на примере педагогических, психолого-педагогических, отдельных дисциплин. Данные кейс-программы планируется реализовать в системе высшего профессионального образования Республики Башкортостан и других субъектов РФ (представители которых прошли стажировку в рамках Проекта). Апробация разработанных кейс-программ продолжается силами участников Проекта – преподавателей вузов.

#### **4.4. Прогноз развития объекта исследования**

Предложенные направления развития полученных результатов опираются на достоверные научно-методические положения; согласованность результатов исследования с известными, в том числе и опубликованными данными; научный задел, созданный учеными БГПУ им. М.Акмуллы в области когнитивной визуализации знаний, когнитивной навигации, дидактического дизайна и информационных образовательных сред.

Технологии макро- и микронавигации как объект исследования и явление динамического характера могут развиваться в следующих направлениях.

Первое: научное исследование универсальных инвариантных оснований технологий макро- и микронавигации, общих для матрицы «системы образования» (уровни, направления, профили), и вариативных компонентов технологии, соответствующих специфике и условиям конкретных образовательных учреждений или их кластеров.

Второе: исследование и разработка организационно-методического обеспечения применительно к циклам учебных дисциплин, отдельным дисциплинам и т.д.

Третье: разработка эффективного технологического обеспечения современного типа, дополняющего традиционную «бумажную» технологию макро- и микронавигации компьютерными обучающими системами, помогающими выстраивать индивидуальный образовательный процесс на основе интерактивных информационных образовательных сред.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В проектируемых кейс-программах подготовки конкурентоспособных специалистов, разработанных в БГПУ имени М. Акмуллы, значительное место занимают задачи микронавигации по индивидуальной траектории учения и микронавигации в пределах изучаемой темы. Необходимое для этого адекватное дидактическое обеспечение должно опираться на технологии когнитивной визуализации, относящиеся, наряду с информационными технологиями, к важнейшим при подготовке конкурентоспособного специалиста.

Предложенные в проекте принципы универсального логико-смыслового моделирования знаний на основе многомерных координатно-матричных систем позволяют конструировать визуальные дидактические средства различного функционального назначения: иллюстративного, опорного, мнемического и регулятивного / навигационного. Структурные характеристики данных дидактических средств позволяют использовать их также в электронных учебниках и обучающих компьютерных системах (В.Э. Штейнберг, О.Б. Давлетов)<sup>123</sup>.

Результаты теоретических исследований и экспериментальной апробации позволяют рекомендовать разработанную комплексную технологию проектирования кейс-программ, основанную на использовании

---

<sup>123</sup> Штейнберг В.Э., Давлетов О.Б. Компьютерная обучающая система «DMT\_DESIGN(SA).1» // Образование и наука, 2012 – №8(97), С. 69-80.

индивидуальных адаптивных траекторий учения и дидактических средств когнитивной визуализации для решения задач макронавигации по индивидуальной траектории учения, а также микронавигации в пределах изучаемой темы при подготовке конкурентоспособного специалиста в современных условиях.

Важной задачей, логически развивающей результаты проведенного исследования, является создание электронной обучающей системы для самостоятельного (в том числе дистанционного) освоения преподавателями вузов технологии макро- и микронавигации в системе профессионального образования.

Итоги проведенного исследования по гранту:

1. В регионе функционируют образовательные учреждения СПО, ВПО, которые должны готовить конкурентоспособных специалистов, отличающихся высокой самоорганизацией и самоэффективностью.

2. Решение социально значимых образовательных задач требуемом научном уровне должно опираться на концепцию бинарной макро- и микронавигации в содержании образования, учитывающая специфику интегративного единства учебных и жизненных (личностных и профессиональных, задач в образовательном процессе) и реализующая взаимодополняющие связи содержательного и процессуального аспектов обучения как источника личностного и профессионального опыта студентов.

3. Теория построения индивидуальных траекторий макронавигации в процессе подготовки конкурентоспособного специалиста научно обоснована и позволяет каждому студенту выбирать и выстраивать индивидуальные образовательные траектории разного типа – адаптивного, развивающего или созидательного.

4. Теория макро- и микронавигации в содержании образования отображает знания и умения таким образом, что упомянутые компоненты структурируются и образуют семантически связанные системы, облегчающие оперирование ими при выполнении учебных действий.

5. Спроектированные и апробированные новые дидактические визуальные средства технологии макро- и микронавигации основаны на строгой логической структуризации, когнитивных принципах представления знаний и логико-смысловом моделировании – это и многофакторная матрица и логико-смысловые модели характеристик для макронавигации; и логико-смысловые модели и навигаторы для микронавигации.

6. Предложенные методика и критерии оценивания образовательных результатов деятельности студентов – будущих педагогов при освоении ими дисциплин различных циклов позволяют повысить эффективность освоения стажерами технологии макро- и микронавигации.

7. Предложенная бинарная технология макро- и микронавигации в содержании образования прошла успешную апробацию в группе стажеров – преподавателей шести российских вузов на материале дисциплин различных направлений и профилей подготовки будущих работников образования.

Данные сравнительного анализа по доступным источникам свидетельствуют, что научно-технический уровень выполнения проекта не имеет близких аналогов в нашей стране и за рубежом, отвечает современным требованиям к подготовке конкурентоспособных специалистов.