

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ И КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА- ТЕХНОЛОГИЙ

Современное отечественное образование все более целенаправленно использует компетентностный подход. С точки зрения этого подхода одной из основных задач образования является формирование ключевых компетенций, то есть готовности обучаемых использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности в реальной жизни для решения практических и теоретических задач.

Компетентность- это категория, принадлежащая сфере отношений между знанием и практической деятельностью человека. Она интегрирует знания, умения и усвоенные способы деятельности применительно к конкретным условиям, в конкретной ситуации, а мультимедиа позволяют создать образовательную среду для формирования и проявления компетентности (схема 1).



Рис.1. Схема формирования ключевых компетентностей

По определению Б.Д.Эльконин *Компетентность* - это квалификационная характеристика индивида, взятая в момент его включения в деятельность. Поскольку, у любого действия существует два аспекта: ресурсный и продуктивный, то именно развитие компетентностей определяет превращение ресурса в продукт.

Ориентация на компетентностный подход приводит во многих случаях к необходимости расширения границ образовательного пространства за пределы формального в параллельные образовательные системы неформального и внеформального образования с учетом индивидуальных интересов и возможностей обучаемых.

Изучению возможностей компетентностного подхода в системе общего и профессионального образования посвящены работы многих исследователей В.А. Болотов, А.В. Баранников, А.А.Кузнецов, В.В. Лаптев, М.В. Рыжаков, И.Д. Фрумин и др. Представим феноменологию понятия «ключевые компетентности» в подходах разных авторов:

Ключевая компетенция — это определяющая компетенция, соответствующая наиболее широкому спектру специфики, т.е. наиболее универсальная по своему характеру и степени применимости (И.Д.Фрумин)

Ключевая компетенция опирается на определяющее или генерализированное умение и самообразовательную готовность, включает практический контекст, который не ограничен, не специфичен, имеет определенную степень универсальности.(Баранников А.В.).

Ключевые компетенции – это важные специфические компетенции, которые используются в повседневной жизни при осуществлении деятельности в области образования, на рабочем месте или при получении (профессиональной) подготовки. (OCR RECOGNISING ACHIEVMENT)

Не устоялось не только само понятие ключевых компетентностей, но также так же их состав, хотя было сделано несколько попыток, среди них – международные проекты, программы, конференции. На рис. 2 можно видеть состав ключевых компетентностей, принятых Советом Европы и совершенно иной состав, принятый Кембриджским экзаменационным Синдикатом.

Ключевые компетентности (Совет Европы)	Ключевые компетентности (Кембриджский экзаменационный синдикат)
<ul style="list-style-type: none">• Способность учиться всю жизнь• Политические и социальные компетенции• Компетенции, касающиеся жизни в многокультурном обществе• Владение устным и письменным общением (в том числе несколькими языками)• Владение новыми технологиями, и приемами обработки информации	<ul style="list-style-type: none">• Коммуникация• Операции с числами• Информационные технологии• Работа с людьми• Разрешение проблем

Рис. 2. Состав ключевых компетентностей по различным источникам

В программных документах по модернизации российского образования выделяются следующие ключевые компетентности:

- компетентности в сфере познавательной деятельности, основанные на усвоении способов самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации;
- компетентности в сфере общественной деятельности;
- компетентности в сфере трудовой деятельности;
- информационные и коммуникативные компетентности.

Анализируя различные подходы по ключевым компетентностям, мы выделили универсальное инвариантное ядро в различных подходах – это информационная и коммуникативная компетентности. Особая роль данных компетентностей заключается в том, что они являются основой информационной деятельности – главного вида деятельности в информационном обществе, а также основой для освоения и использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Для реализации компетентностного подхода в системе общего образования необходима подготовка и переподготовка учителей, способных в реальной жизненной и профессиональной деятельности применять усвоенные знания и умения. Это требует изменения традиционного учебного процесса, так как для формирования компетентностей необходимо создание особых учебных ситуаций, играющих роль моделей реальных жизненных ситуаций, а также осуществление эффективного контроля за деятельностью обучаемого при работе с этими моделями.

Основной подход, принятый в нашей работе заключается в том, что эти ситуации можно создать в специальных учебных средах, используя современные мультимедиа- технологии.

В дальнейшем под *образовательным мультимедиа* мы будем понимать дидактическое программное средство, представляющее образовательное содержание в интерактивной форме с помощью различных видов информации, интегрированное использование которых способствует повышению эффективности познавательных процессов.

Цель исследования состояла в том, чтобы определить дидактические модели и принципы формирования информационной и коммуникативной компетентности на основе мультимедиа-технологий для подготовки будущих учителей к реализации компетентностного подхода и разработать на их основе методическую систему для открытого образования.

Наиболее адекватной методикой использования мультимедиа-технологий для формирования компетентностей служат активные методы обучения, к которым относится кейс-метод, метод управляемого открытия, метод проектов и портфельный подход.

Индивидуализация обучения в условиях развития ключевых компетентностей требует проведения мониторинга познавательного стиля обучаемых, расширения дружественной интерактивности мультимедиа-технологий за счет использования системы программных виртуальных агентов, позволяющих реализовать личностно-ориентированный и практико-ориентированный подходы. Методическая система подготовки будущих учителей к использованию мультимедиа-технологий в условиях компетентного подхода определяется в настоящее время развитием содержания обучения, направленным на освоение и использование мультимедиа технологий и методики обучения, использующей современные деятельностные модели (метод проектов, кейс-метод обучения), личностно-ориентированные средства мультимедиа.

На основе изучения структуры профессиональной деятельности учителя, нами были выделены основные компетентности, которые определяют степень его готовности к самостоятельной работе в условиях открытого образования:

- *информационная* (как универсальные способы поиска, получения, обработки, представления и передачи информации, обобщения, систематизации и превращения информации в знание);
- *моделирующая* (как универсальная исследовательская, развивающая понимание и логическое мышление);
- *контрольно-оценочная, гностическая* (качественные и количественные оценки, самооценка, "портфельный" подход);
- *мобилизационная* (как интеграция управленческой, менеджеральной, организационной, конструктивной);
- *культурно-ценностная* (включающая взгляд на образование как на освоение культурных и интеллектуальных ценностей, призванная реализовать принципы гражданского образования);
- *коммуникативная* (способствующая социализации, развитию навыков общения, продуктивной коммуникации, сотрудничества, самообучения в открытом образовательном пространстве, жизни в поликультурном обществе, толерантности).

Системообразующими в этом списке являются информационные и коммуникативные компетентности. Именно эти компетентности являются основой становящейся системы непрерывного образования, что подразумевает умение находить, оценивать и использовать в профессиональной педагогической деятельности необходимую информацию. Кроме того, информационные и коммуникативные компетентности становятся необходимым элементом социализации личности, как отмечал например, один из ведущих российских специалистов в области социальной информатики К.К.Колин. Естественной средой формирования этих компетентностей являются мультимедиа-технологии.

Мультимедиа-технологии можно определить как систему компьютерных информационных технологий, которые могут быть использованы для реализации идеи объединения разнородной информации в единую компьютерную информационную среду. Каждая мультимедиа-технология обладает своей схемой объединения, которой подчиняются мультимедиа-редакторы, служащие для создания мультимедиа-продуктов в рамках данной технологии, сами мультимедиа-продукты и педагогические технологии их использования. Существенное расширение возможностей мультимедиа-технологий дают так называемые гипермедиа-технологии. Мы понимаем гипермедиа как распределенное в компьютерной сети гипертекстовой структуры мультимедиа. Наиболее близко нам определение этой технологии, данное D. Park: "Гипермедиа - это мультимедиа, интегрирующее структурные характеристики систем управления базами данных; психологические методы для представления знаний и технические методы поддержки процессов взаимодействия человек-компьютер". В ряде работ подчеркивается, что гипермедиа - это механизм внешнего представления активных сетевых структур человеческого познания. Сторонники гипермедиа-систем считают, что они моделируют ассоциативную память и тем самым способствуют более длительному запоминанию и активизации логического мышления.

Возможности мультимедиа - и гипермедиа-технологий позволяют активно их использовать будущими учителями для освоения компетентностного подхода, для подготовки интерактивных дидактических материалов.

Суть процесса обучения состоит в том, что преподаватель оказывает учащемуся содействие в приложении знаний для решения определенной проблемы. Все это характеризуется какой-то точкой во времени и пространстве, где отношение «преподаватель-обучаемый» сосредотачиваются на идентификации проблемы и построении соответствующего знания. Чаще всего, учащийся нуждается в помощи и объяснениях, при этом среда виртуального обучения и мультимедиа-технологии как раз смогут помочь в идентификации конкретных затруднений (специфических ЗБР) и индивидуальной помощи конкретному ученику в ситуации решения проблемы и развития конкретной компетенции. На Рис.3 представлена схема взаимоотношений между преподавателем и студентом при решении проблем в условиях погружения участников образовательного процесса в гипермедиа-среду.

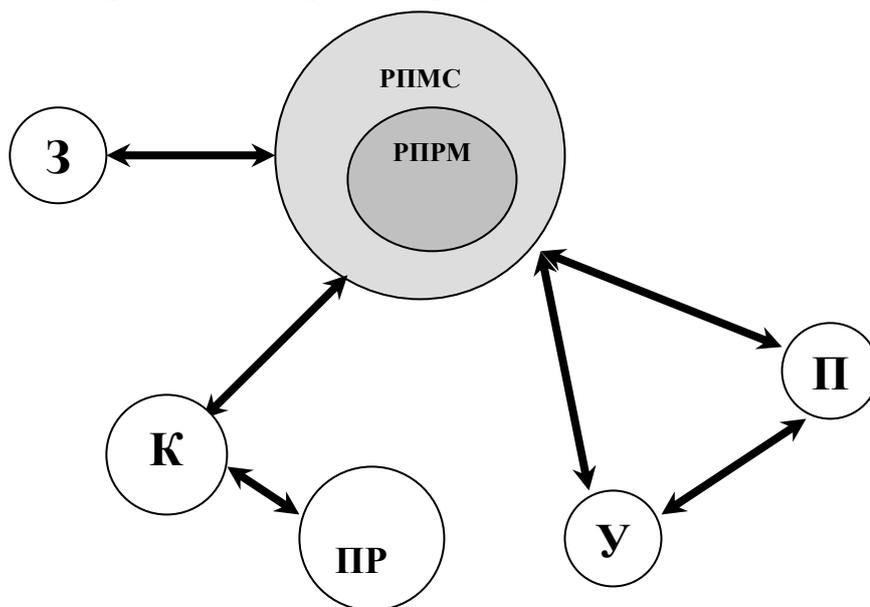


Рис. 3. Взаимодействие между субъектами образовательного процесса в условиях использования мультимедиа как среды формирования компетенций.

На схеме приняты следующие обозначения: У- учащийся, П-преподаватель, или электронный посредник, РПРМ решение проблем реального мира, РПМС –решение проблем в модельной ситуации, ПРМ-проблемы реального мира, К-компетенции, З- знания. На схеме приняты следующие обозначения: У- учащийся, П-преподаватель, или электронный посредник, РПРМ решение проблем реального мира, РПМС –решение проблем в модельной ситуации, ПРМ-проблемы реального мира, К-компетенции, З- знания.

В своей работе, исследуя роль коммуникации между участниками образовательного процесса в условиях виртуального обучения, мы доказываем необходимость введения в образовательные мультимедиа интеллектуальных программных персонажей или агентов, обеспечивающих предметно-ориентированное руководство и психологическую поддержку в процессе решения учебной задачи.

Следует отметить, что интеллектуальные программные агенты позволят преодолеть психологический барьер отчуждения, решить проблему отторжения мультимедиа педагогами, будут способствовать "оживлению" среды виртуальной реальности.

Реализация мониторинга образовательного стиля обучаемых в мультимедиа-продуктах и средах, определение дидактически значимых свойств виртуальных программных агентов, их адаптируемость и настраиваемость обучаемыми в зависимости от конкретных образовательных задач позволит на практике реализовать личностно-ориентированные принципы обучения.

В нашем исследовании обосновано, что в условиях развития системы образования традиционная методическая система обучения, исследованная в работах А.М. Пышкало, Т.А. Бороненко, В.В. Лаптева, М.В. Швецкого, А.В. Могилева и др., становится открытой системой и начинает функционировать по законам открытых систем. Именно открытая методическая система оказывается наиболее адекватным инструментом формирования компетенций.

В центр методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущих учителей необходимо поместить индивидуальную систему обучения самого студента, которая формируется и развивается, интерферируя с *запросами рынка труда, неформального и внеформального образования*, позволяет проектировать открытую методическую систему, основным средством и средой формирования ключевых компетенций в которой служит мультимедиа-технологии (Рис. 4). В наших исследованиях было показано, что наиболее эффективной методикой формирования информационной и коммуникативной компетенций являются активные деятельностные методы обучения: управляемое открытие, кейс-стади, «Портфолио», проектный метод. Остановимся подробнее на методе кейс-стади.

Отличительной особенностью метода кейс-стади (Case Study) является создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни. Case – не просто правдивое описание событий, а единый информационно-коммуникативный комплекс, позволяющий понять ситуацию, выдвинуть гипотезу решения, уметь найти недостающую информацию, провести дискуссию и в конечном итоге принять правильное решение, то любая кейс-ситуация многозначна (не имеет единственно верного решения). Обучение на основе кейс- метода базируется на необходимости принятия решений в условиях недостатка или избыточности информации. В последнее время все популярнее становится представление кейс-ситуаций в виде мультимедиа-презентации или WEB-публикации в Интернете. Метод кейс-стади позволяет реализовать наиболее эффективную методику формирования информационной, коммуникативной и управленческой компетентностей и ряда других, представленных на данном слайде.

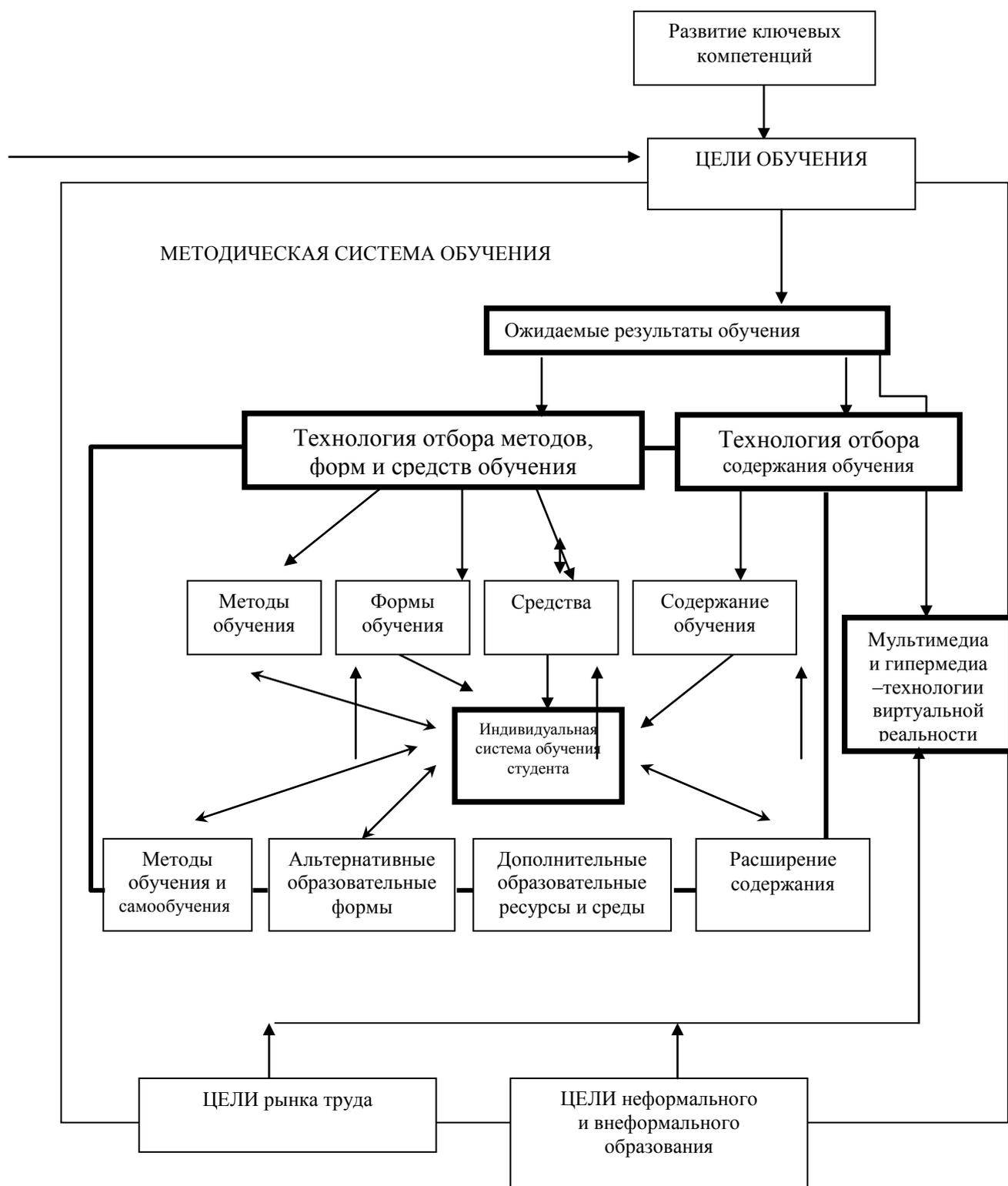
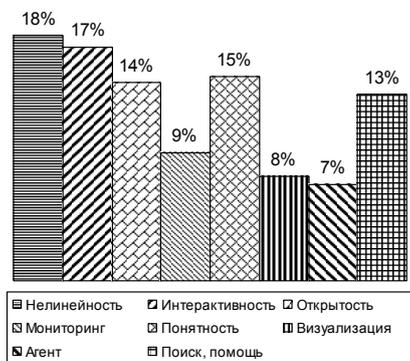
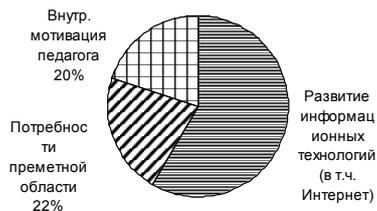


Рис.4 Методическая система обучения в условиях открытого образования.

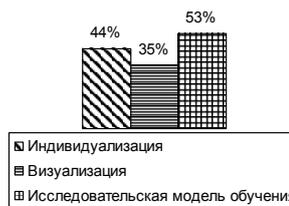
При проведении педэксперимента использовались методы: анкетирования студентов и преподавателей, интервьюирования, контент-анализа научно-методических материалов по проблеме использования мультимедиа-технологий в системе подготовки будущих учителей. В ходе поискового эксперимента изучались проблемы использования мультимедиа-технологий в образовании, исследовались возможности развития методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущих преподавателей на основе использования интерактивных мультимедиа-сред и активных методов обучения. Преподаватели и студенты педагогических специальностей вузов указывают на недостаточный уровень сформированных компетенций в области разработки и использования образовательных мультимедиа. Ряд результатов, поискового эксперимента представлено на диаграммах на рис. 5 - 6.



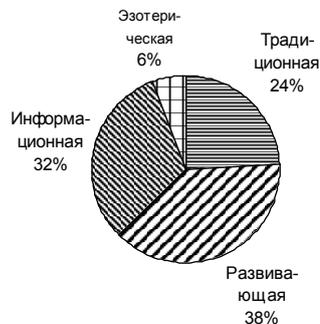
Наиболее важные качества образовательных мультимедиа с точки зрения экспертов



Тенденции, влияющие на использование мультимедиа в образовании



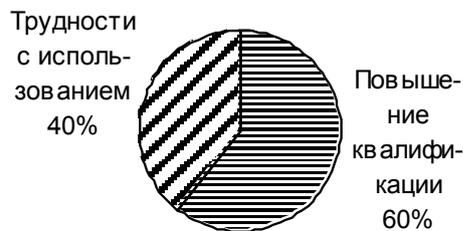
Дидактические преимущества использования мультимедиа в учебном процессе



Предпочтительные образовательные парадигмы для эффективного использования мультимедиа

Рис. 5

Кроме технологических проблем, были выявлены проблемы методического и психолого-педагогического плана, связанные с неготовностью к эффективной реализации развивающих свойств интерактивных мультимедиа-сред, среди них: интенсификация подготовки к уроку, усложнение деятельности учителя, снижение внимания учащихся к объяснению учителя, возможная отчужденность учащихся. По анализам результатов поискового эксперимента было установлено, что основные причины неэффективности использования мультимедиа в условиях компетентностного подхода связаны как с низкой интерактивностью, открытостью и дружелюбностью большинства мультимедиа-продуктов, так и с недостаточной квалификацией учителей в использовании современных ИКТ. Результаты данного тезиса подтверждают статистически обработанные и обобщенные анкетные данные, представленные на рис.6.



Проблемы использования мультимедиа в учебном процессе

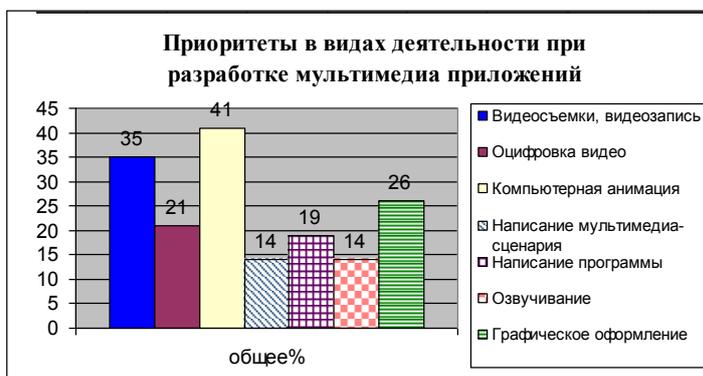


Рис. 6.

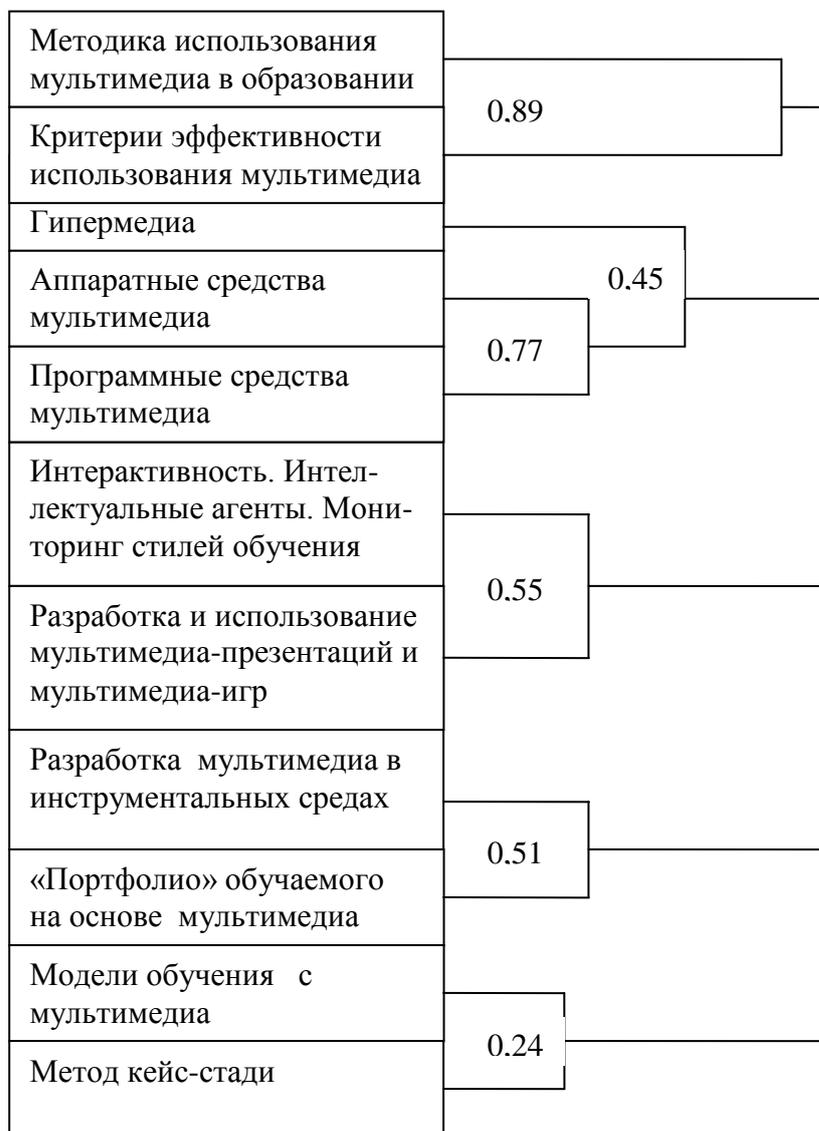
В результате формирующего этапа педэксперимента (на основе компонентного анализа отдельных компетентностей, статистической обработки анкетных данных), была установлена необходимость формирования информационной и коммуникативной компетентности у будущих учителей. Вы можете это видеть по данным, представленным на рис. 7.

В качестве практической реализации компетентного подхода в системе подготовки будущих учителей был разработан курс «Мультимедиа в образовании», проведена апробация отдельных модулей данного курса в методической подготовке студентов педагогических специальностей, в рамках спецкурсов проведено изучение методов «Кейс-стади» и метода «Портфолио», как универсальных методов формирования и оценки информационной и коммуникативной компетентности.



Рис.7. Результаты кластерного анализа наиболее значимых компетенций, формируемых на основе мультимедиа-технологий (цифрами обозначены статистические веса элементов данного кластера)

Структура и содержание данных курсов были разработаны и апробованы в реальной практике педагогической деятельности. Было подтверждено, что предложенное нами содержательное наполнение разделов курса «Мультимедиа в образовании», согласуется с мнением экспертов. Результаты кластерного анализа представлены на рис. 8.



Таким образом, экспериментальное исследование, проведенное в Красноярском государственном педагогическом университете и Красноярском государственном университете в рамках подготовки будущих учителей по дополнительной квалификации "Преподаватель" по естественнонаучным специальностям (физика, математика развивающего обучения, биология, химия) и "Преподаватель высшей школы" подтвердили эффективность разработанных содержания, методов и средств формирования информационной и коммуникативной компетенций на основе мультимедиа технологий, а значит и целесообразность использования в обучении построенной методической системы.