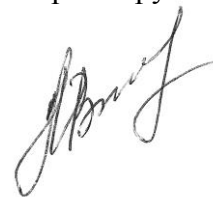


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА»

На правах рукописи



Ижденева Ирина Вальтеровна

**МЕТОДИКА МЕНТАЛЬНО-КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ
ИНФОРМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-
ПСИХОЛОГОВ**

**13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания
(информатика, уровень профессионального образования)**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
кандидат педагогических наук, доцент
Яковлева Татьяна Александровна

Красноярск – 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов	17
1.1. Современные требования к профессиональной ИКТ-подготовке бакалавров педагогов-психологов	17
1.2. Особенности восприятия и понимания учебного материала бакалаврами психолого-педагогического направления подготовки в процессе обучения информатическим дисциплинам.....	35
1.3. Ментальные карты как средство активизации ассоциативного мышления и когнитивных процессов обучаемых	49
1.4. Ментально-контекстные задания в системе профессиональной ИКТ-подготовки будущих педагогов-психологов	67
Выводы по первой главе	78
ГЛАВА 2. Разработка и апробация методики ментально-контекстного обучения дисциплине «Современные информационные технологии» бакалавров профиля «Психология образования»	80
2.1. Модель ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки	80
2.2. Организация деятельности педагога и студентов с ментальными картами и ментально-контекстными заданиями при обучении информатическим дисциплинам.....	103
2.3. Система оценивания образовательных результатов в условиях ментально-контекстного обучения.....	126
2.4. Результаты педагогического эксперимента по апробации методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки	135
Выводы по второй главе	153
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	157
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	159
ПРИЛОЖЕНИЯ	185

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современная образовательная парадигма во многом определяет требования к качеству и уровню подготовки выпускников высших учебных заведений. Приоритетным направлением работы вузовских преподавателей является подготовка компетентных, конкурентоспособных специалистов, востребованных на рынке труда, обладающих определенным набором личностных качеств, необходимых для успешной трудовой деятельности, самореализации и дальнейшего саморазвития.

Система образования, отвечая на вызовы времени, определяет своим доминантным направлением развитие личности обучаемого, ее становление, достичь которого можно путем изменения межличностных отношений педагогов и обучаемых, применением новых педагогических технологий, методик диагностирования, модифицированного управления процессом обучения.

Педагогам-психологам, приступающим к своей профессиональной деятельности после окончания вуза, необходимо иметь достаточный объем знаний в области современных информационных технологий, требуемый для выполнения ими своих профессиональных функций, и навыки использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для обеспечения трудовой деятельности на высоком уровне. Профессиональная деятельность в общем случае определяется как качественная характеристика субъекта деятельности – представителя данной профессии, которая выражается степенью владения им современным содержанием и актуальными средствами решения профессиональных задач, продуктивными способами ее достижения. В ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование» в блоке общих профессиональных задач четко определяется задача использования научно обоснованных

методов и средств современных информационных технологий в организации собственной профессиональной деятельности.

Профессиональный контекст в формировании ИКТ-компетентности будущего педагога-психолога подчеркивается в ФГОС ВО в содержании общепрофессиональных компетенций как: «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-13). В профессиональном стандарте психолога в сфере образования к числу стандартных профессиональных задач, с необходимостью предполагающих использование методов и средств информационных технологий, отнесены следующие группы задач: «проводить мониторинг личностных и метапредметных результатов освоения основной общеобразовательной программы с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)»; «осуществлять психологическую диагностику с использованием современных образовательных технологий, включая информационные образовательные ресурсы».

Формирование профессиональной ИКТ-компетентности в процессе обучения в вузе должно осуществляется комплексно, в процессе обучения всем дисциплинам и в различных видах деятельности студента, при этом основы готовности к использованию ИКТ в решении будущих профессиональных задач закладываются при изучении информатических дисциплин.

Вслед за О.С. Корневой, Г.И. Курдюковым, М.П. Лапчиком, В.В. Персиановым, Н.В. Сорокиной, Е.М. Шевченко информатическими будем считать дисциплины, направленные на изучение фундаментальных основ информатики и возможностей информационных и коммуникационных технологий в представлении и обработке информации разного рода. Дисциплинарная модель информатической подготовки педагогов-психологов

включает, как правило, такие дисциплины как Современные информационные технологии, Информационные технологии в образовании и Информационные системы в психологии.

Дисциплины информатического блока изучаются студентами на младших курсах (1,2,3 семестры), когда нет еще опоры на профессиональные знания. В силу чего, обучение направлено на передачу определенного набора абстрагированных от профессиональной деятельности информации и умений, и студент не всегда может разглядеть в них удобный и незаменимый инструмент решения профессиональных задач, что обуславливает слабую мотивацию обучаемых к использованию ИКТ как в учебной, так и будущей профессиональной деятельности. Вопросам преподавания информатических дисциплин студентам нематематических (гуманитарных) специальностей посвящены работы С.А. Бешенкова, А.Г. Гейна, Г.Д. Глейзера, С.Г. Григорьева, С.Ю. Жолкова, А.Н. Степанова, В.Я. Турецкого и др., диссертационные исследования С.В. Гладких, Е.И. Гужвенко, А.В. Ковригина, В.И. Красновой, Н.В. Крючковой, М.В. Мартыновой, Л.Ф. Щербачевой и др. Однако проблеме профессионально-контекстного подхода в обучения информатике и ИКТ не уделяется достаточного внимания.

В этих условиях для реализации требований ФГОС ВО и Профессионального стандарта педагога-психолога актуализируется проблема поиска путей использования профессионально контекстного подхода в обучении информатическим дисциплинам.

Еще одной важной проблемой является то, что большая часть студентов испытывают определенные затруднения в освоении учебного материала и, как следствие, демонстрируют достаточно низкий уровень знаний и умений использования ИКТ в своей деятельности. Трудности, как правило, возникают не при изучении информационных технологий (офисные приложения, интернет и т.д., основы которых рассматривались в школьном курсе информатики), а при освоении фундаментальных понятий

информатики, при овладении методами обработки информации, что обусловлено следующими причинами:

- высокой степенью абстракции фундаментальных основ информатики и современных информационных и коммуникационных технологий и, как следствие, низким уровнем понимания подобной информации;
- динамикой развития предметной области «информатика и ИКТ»;
- усложнением учебного материала, отражающего современное состояние информатики и ИКТ;
- снижением уровня знаний абитуриентов в области информатики и ИКТ, невостребованностью этих знаний при подготовке к поступлению в вуз по профилю.

Это стимулирует к поиску новых средств и методов обучения информатическим дисциплинам, способствующих активизации когнитивных и мыслительных процессов обучаемых, таких, как восприятие, понимание, ассоциативное мышление и др.

Исследователи все чаще обращаются к когнитивной визуализации информации, базовый аппарат которой составляют ментальные карты, усиливающей мыслительную деятельность. Современное программное обеспечение содержит достаточный арсенал средств для создания ментальных карт и последующей работы с ними, позволяющий студентам осуществлять интерактивную деятельность с учебным материалом, подразумевающую не столько освоение навыков работы с соответствующими программными продуктами, сколько стимулирование когнитивных и ментальных процессов, а также способствующую активизации и конкретизации мышления обучающихся. Определенные разработки в этом направлении проводятся в рамках ментальной дидактики, использующей потенциал когнитивной визуализации.

Умение осуществлять работу с ментальными картами важно для будущих педагогов-психологов в силу особенностей их профессиональной деятельности, подразумевающей множественность выбора альтернатив при

решении задач практической психологии, психодиагностики и т.д. Ментальные карты позволяют использовать потенциал когнитивной визуализации для активизации восприятия и понимания информации обучаемыми, конкретизации мышления, ассоциирования учебного материала с контекстом будущей профессии.

Существенно повысить мотивацию студентов к обучению информатическим дисциплинам, обеспечить достойное понимание учебного материала и способствовать формированию готовности к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач возможно при опоре на дуальную парадигму обучения, основанную на достижениях контекстного и когнитивного подходов. Контекстный подход позволит определить будущую профессиональную направленность процесса обучения посредством динамичного моделирования предметного и социального содержания профессиональной деятельности. Когнитивный подход направлен на решение проблем обучения с учетом когнитивных аспектов, в которые включаются процессы восприятия, понимания, познания, мышления, и акцентирует внимание на представлении знаний, их хранении, обработке, интерпретации и производстве новых знаний.

Таким образом, в современной педагогической науке обострились **противоречия:**

– *на социально-педагогическом уровне:* между существующими целями и требованиями современного общества, отраженными в ФГОС ВО и профессиональном стандарте, к выпускникам бакалаврам психолого-педагогического направления подготовки, и неготовностью традиционных методик обучения информатическим дисциплинам обеспечить эти требования;

– *на научно-педагогическом уровне:* между потенциальными возможностями когнитивного и контекстного подходов и соответствующих технологий и недостаточной разработанностью теоретической базы их

применения в обучении информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления;

– на *научно-методическом уровне*: между необходимостью формирования готовности к использованию средств информационных и коммуникационных технологий для решения профессиональных задач и отсутствием соответствующей методической базы обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки в педвузе.

Выявленные противоречия актуализируют **проблему исследования** – какой должна быть методика обучения будущих педагогов-психологов информатическим дисциплинам, позволяющая повысить уровень готовности к использованию ИКТ при решении профессиональных задач в современных условиях?

Объект исследования – процесс обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки.

Предмет исследования – методика, способствующая формированию готовности к использованию ИКТ при решении профессиональных задач в процессе обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки.

Цель исследования – теоретически обосновать и разработать методику обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки, способствующую формированию готовности к использованию ИКТ при решении профессиональных задач и осуществить ее опытно-экспериментальную проверку.

Постановка и анализ проблемы исследования, указанные объект и предмет исследования, поставленная цель позволяют сформулировать **гипотезу исследования**: методика обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, опирающаяся на:

- дуальную парадигму обучения с позиций когнитивного и контекстного подходов;
- проектирование и использование ментальных средств обучения в контексте будущей профессиональной деятельности студентов;
- организацию интерактивного взаимодействия студентов с профессиональным контентом с использованием ИКТ,

будет способствовать формированию готовности студентов к использованию ИКТ при решении профессиональных задач.

Для достижения поставленной цели и проверки сформулированной гипотезы исследования необходимо решить следующие **задачи**:

1) уточнить современные требования ФГОС ВО и профессионального стандарта педагога-психолога с позиции готовности к использованию ИКТ при решении профессиональных задач;

2) обосновать возможности дуальной парадигмы обучения, основанной на интеграции когнитивного и контекстного подходов в обучении информатическим дисциплинам студентов психолого-педагогического направления подготовки;

3) осуществить проектирование и разработку ментальных средств обучения информатическим дисциплинам, способствующих активизации мыслительных и когнитивных процессов обучаемых, установлению ассоциаций с будущей профессиональной деятельностью педагогов-психологов;

4) разработать методику обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки, опирающуюся на дуальную парадигму обучения с учетом когнитивного и контекстного подходов, реализующую интерактивное взаимодействие студентов с профессиональным контентом с использованием ИКТ;

5) экспериментально проверить эффективность методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки.

Все вышесказанное стало основанием для формулировки **темы** нашего исследования – «Методика ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов».

Теоретико-методологические основания исследования:

– положения психологии и педагогики высшей школы, раскрывающие закономерности и принципы профессионального становления личности (Б.Г. Ананьев, В.И. Байденко, А.Н. Леонтьев, В.Н. Мясищев, С.Л. Рубинштейн и др.);

– деятельностный подход к обучению, разработанный и реализованный в российской педагогике и психологии: (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, А.Р. Лурия, К.К. Платонов, Я.А. Пономарев, З.А. Решетова, С.Л. Рубинштейн, А.А. Смирнов, Н.Ф. Талызина и др.);

– личностно-ориентированное обучение (Е.Д. Божович, М. Боуэн, И.И. Ильясов, Г. Оллпорт, В.А. Петровский, К. Роджерс, С.Л. Рубинштейн, А.В. Хуторской, И.С. Якиманская и др.);

– концепция контекстного обучения (А.А. Вербицкий, Н.А. Бакшаева, М.П. Боброва, Н.В. Борисова, О.А. Григоренко, А.Н. Картежникова, Е. Креславская, М.Г. Макаренченко, М.В. Мащенко, Л.Ф. Нугуманова, О.В. Тумашева, Ж.К. Холодов, Johnson E., Olmo F.S., Llera J.V. и др.);

– проблемы мотивации личности (Б.Г. Ананьев, А.Г. Асмолов, Дж. Аткинсон, Л.И. Божович, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Б.Ф. Ломов, А.К. Маркова, А. Маслоу, В.Н. Мясищев, Д.Н. Узнадзе, Х. Хекхаузен, П.М. Якобсон и др.);

– проблематика профессионального образования (С.М. Вишнякова, А.В. Коржуев, А.К. Маркова, В.А. Попков, П.И. Пидкасистый, Ю.В. Сенько, С.Д. Смирнов, Л.В. Шкерина, Т.А. Яковлева и др.);

– профессиональный стандарт и профессиональная компетентность педагогов-психологов (Т.Ю. Андрущенко, Ю.М. Забродин, И.В. Коновалова, В.Н. Карандашев, А.А. Марголис, В.В. Рубцов, Ю.Г. Сорокин, и др.);

– сущность ментальной дидактики, основанная на достижениях когнитивной психологии и информационного подхода (Б.М. Величковский, В.Н. Дружинин, Н.И. Пак, Т.П. Пушкарева, J. Anderson, U. Neisser, R. Solso);

– когнитивная визуализация обучения (Р. Арнхейм, А.Г. Барышкин, Д.А. Бархатова, О.А. Горлицына, В.А. Далигнер, Е.Б. Ермилова, Г.В. Лаврентьев, Н.Б. Лаврентьева, Н.А. Резник, М.А. Чошанов и др.).

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**: 1) теоретические (анализ философской, психолого-педагогической, научно-методической литературы по теме исследования; изучение и анализ ФГОС, опыта преподавания, учебных пособий и программ по информатике для бакалавров, обучающихся по нематематическим направлениям; анализ, сравнение, систематизация и обобщение собственного опыта преподавания информатических дисциплин); 2) эмпирические (наблюдение, анкетирование, опросы студентов и преподавателей, собеседование, тестирование, педагогический эксперимент); 3) методы математической статистики (количественный и качественный анализ данных, графическое отображение результатов).

Достоверность и обоснованность результатов и выводов диссертационного исследования обеспечиваются теоретико-методологическими основами исследования, опорой на современные научные достижения в области педагогики и когнитивной психологии, анализом и обобщением педагогического опыта преподавателей информатики и ИКТ в обучении студентов нематематических специальностей, соответствием теоретических и эмпирических методов исследования поставленным целям и задачам, апробацией результатов исследования в реальном учебном процессе.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1) предложена модель обучения информатическим дисциплинам, основанная на дуальной парадигме с позиций когнитивного и контекстного подходов;

2) введено понятие «ментально-контекстные задания» – задания, основанные на когнитивной визуализации учебного материала в форме предметных ассоциативных ментальных карт с профессиональным контекстом разного уровня;

3) разработана методика обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки, основанная на интеграции когнитивного и контекстного подходов, использовании ментально-контекстных заданий, реализации интерактивного взаимодействия обучаемых с профессиональным контентом, способствующая формированию готовности студентов к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

– уточнено понятие готовности будущих педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности и выделены показатели для ее оценивания;

– выявлены особенности восприятия и понимания учебного материала информатических дисциплин бакалаврами психолого-педагогического направления подготовки и теоретически обосновано использование средств когнитивной визуализации, учитывающих их индивидуальные когнитивные и ментальные характеристики;

– обоснованы требования к проектированию ментально-контекстных заданий по информатическим дисциплинам с учетом принципов когнитивного и контекстного подходов.

Практическая значимость исследования:

Разработан комплекс учебно-методических средств по дисциплине «Современные информационные технологии»: печатное учебное пособие; электронное учебное пособие с когнитивной визуализацией учебного материала; дидактические материалы, включающие систему ментально-контекстных заданий, набор предметно-тематических ментальных карт; диагностические материалы на ментальной основе.

Комплекс учебно-методических средств по дисциплине «Современные информационные технологии» внедрен в учебный процесс бакалавров психолого-педагогического направления подготовки в педагогическом вузе, используется для других информатических дисциплин и характеризуется положительной динамикой результатов обучения студентов.

Разработанные учебно-методические средства могут быть использованы при подготовке бакалавров направления «Психолого-педагогическое образование» в соответствии с ФГОС ВО, а также в системе повышения квалификации педагогов-психологов.

На защиту выносятся следующие положения:

1. В условиях внедрения новых ФГОС ВО и профессиональных стандартов целевым ориентиром обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления является формирование готовности будущего педагога-психолога к использованию средств ИКТ к решению задач профессиональной деятельности.

2. Готовность будущего педагога-психолога к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности проявляется как устойчивая характеристика личности, определяемая следующими характеристиками обучаемых: комплексной мотивацией к изучению и использованию ИКТ в своей деятельности (учебной, познавательной и профессиональной); пониманием потенциала ИКТ в решении различных задач; способностью соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессиональной деятельности; умениями осуществить отбор необходимых средств ИКТ для решения профессиональной задачи; владением средствами ИКТ, актуальными для будущей профессиональной деятельности.

3. Проектирование и использование средств обучения на основе сочетания когнитивного и контекстного подходов (ментально-контекстных средств), осуществляется на основе следующих требований:

- соответствия принципам когнитивной визуализации;
- соответствия базовым принципам построения ментальных карт;

- установления направленных образных ассоциаций разных уровней (общекультурного, предметного, профессионального);
- использования разных типов контекстных задач (предметного, межпредметного, профессионального);
- соответствие компьютерной среды требованиям когнитивной визуализации, интерактивности и эргономики.

4. Реализация в учебном процессе методики обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, основанной дуальной парадигме обучения с позиций когнитивного и контекстного подходов (ментально-контекстной модели обучения), включающей: реализацию с помощью ментальных средств интерактивного взаимодействия обучаемого с профессиональным контентом и ассоциирования учебных проблем с профессиональной деятельностью; использование ментально-контекстных заданий для активизации учебной деятельности студентов и трансформации ее в квазипрофессиональную и учебно-профессиональную деятельность – способствует формированию у студентов готовности к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

Этапы проведения эксперимента: экспериментальная работа по теме исследования проводилась с 2011 по 2015 г. на базе Куйбышевского филиала Новосибирского государственного педагогического университета (КФ НГПУ). В педагогическом эксперименте участвовали студенты факультета психологии направлений подготовки 050400 и 44.03.02 Психолого-педагогическое образование.

Первый этап (2011-2012 гг.) – концептуально-констатирующий, заключался в изучении предметной области, анализе научной литературы по теме исследования, проведении констатирующего эксперимента для выявления проблемы, целей, задач и методов исследования.

Второй этап (2012-2014 гг.) – поисково-формирующий: уточнение и корректировка теоретического обоснования методики, проведение формирующего эксперимента.

Третий этап (2014-2015 гг.) – заключительный: анализ и обобщение результатов педагогического эксперимента, формулирование основных положений исследования, оформление диссертации.

Апробация и внедрение результатов осуществлялись в соответствии с основными этапами исследования в ходе теоретической и экспериментальной деятельности. Базовые теоретические положения и результаты диссертационного исследования обсуждались на заседаниях кафедры Математики, информатики и методики преподавания КФ НГПУ (Новосибирская область, г. Куйбышев), Базовой кафедры информатики и информационных технологий в образовании ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева (г. Красноярск), на научно-исследовательском семинаре-вебинаре «Информационные технологии и открытое образование» ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева, отражены в публикациях и выступлениях на международных научных, научно-практических и научно-методических конференциях («Новые образовательные технологии в вузе» – Екатеринбург, 2009; «Профессиональное образование: от теории к практике» – Новосибирск – 2009; «Тенденции развития Российской системы профессионального образования в условиях глобализации» – Новосибирск, 2009; «Педагогический профессионализм в образовании» – Новосибирск, 2012; «Конструктивное обучение в образовательной системе ШКОЛА-ВУЗ: проблемы и решения» – Красноярск, 2012-14; «Решетневские чтения» – Красноярск, 2014), на Всероссийских научно-практических конференциях («Открытое образование: опыт, проблемы, перспективы» – Красноярск, 2009; «Актуальные проблемы преподавания информатики в высшей и средней школе» – Куйбышев, 2009-12; «Педагогическое образование в современных условиях» – Новосибирск, 2012-14), всероссийских конференциях с международным участием («Проблемы качества подготовки специалиста в педагогическом вузе» – Куйбышев, 2011; «Актуальные проблемы профессионального становления педагога» – Новосибирск, 2013; «Актуальные проблемы обучения информатике в высшей и средней школе» –

Новосибирск, 2013). По теме исследования опубликовано 20 статей, в том числе 3 – в изданиях, рекомендованных ВАК.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс факультета психологии Куйбышевского филиала ФГБОУ ВПО «НГПУ» при обучении бакалавров направления «Психолого-педагогическое образование» профиля «Психология образования».

Структура диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

ГЛАВА 1. Теоретические основы ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов

1.1. Современные требования к профессиональной ИКТ-подготовке бакалавров педагогов-психологов

Новая образовательная парадигма, соответствующая целям социально-экономического развития, во многом определяет требования к качеству и уровню обученности выпускников высших учебных заведений. Приоритетным направлением работы вузовских преподавателей является подготовка компетентных, конкурентоспособных специалистов, востребованных на рынке труда, обладающих определенным набором личностных качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности, самореализации и дальнейшего саморазвития.

В рекомендациях ЮНЕСКО большое внимание уделяется возможностям использования современных информационных и коммуникационных технологий в сфере образования, позволяющих решать задачи повсюду, где существенное значения имеют знания и коммуникация [191]. Поэтому целевым ориентиром образовательных систем является создание условий для подготовки профессионалов, способных использовать ИКТ для работы с информацией, умеющих рефлексировать и эффективно управлять своей жизненной траекторией.

Базовые требования к профессиональной подготовке бакалавров педагогов-психологов и результатам освоения ими образовательной программы заложены в Федеральных государственных стандартах (ФГОС ВПО и ФГОС ВО) и соответствуют основным положениям модернизации российского образования, отраженным в Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы, Национальном проекте «Образование», модели «Российское образование 2020». Результат подготовки выпускников характеризуется сформированностью их общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

Отличительной особенностью ФГОС нового поколения является опора на компетентностный подход, трактуемый как ориентированность на конкретный измеримый результат образовательного процесса, способствующая гарантированной подготовке специалиста к эффективному решению профессиональных задач [84], определение качеств выпускника, владеющего компетенциями, т.е. тем, что он может делать, каким способом деятельности он овладел, к чему он готов [181]. По мнению О.Е. Лебедева, компетентностный подход – это совокупность принципов формулирования целей образования, отбора содержания образования, организации процесса образования и оценка его результативности. Эти принципы базируются на следующих положениях:

– основная задача образовательного процесса заключается в развитии у обучаемых способности самостоятельного решения возникающих в любых видах деятельности проблем;

– организация образовательного процесса студентов направлена на создание условий формирования у них опыта решения познавательных, социальных, мировоззренческих, нравственных и др. вопросов;

– оценка результативности образовательного процесса базируется на анализе уровней образованности, достигнутых студентами на определенном этапе образования [130].

В трудах И.А. Зимней раскрыт понятийный аппарат компетентностного подхода, в котором представлены характеристики категорий «компетенция» и «компетентность». Она, описывая деятельностную и личностную подструктуры, выделяет 1) компетенции относящиеся к субъекту как к личности, 2) компетенции, связанные с межличностным взаимодействием, и 3) компетенции, касающиеся различных видов деятельности [88, 89].

Исследуя проблемы модернизации современного российского образования В.Д. Нечаев и А.А. Вербицкий характеризуют компетенции как способность личности эффективно решать задачи в той или иной профессиональной деятельности, при этом выделяются три кластера

компетенций – инструментальный, нормативный и мировоззренческий, первый из которых тесно связан с контекстом профессиональной деятельности, третий – с контекстом наук, а нормативный кластер занимает промежуточное положение [156]. В.И. Байденко [20] называет компетенции базовыми навыками и интерпретирует их как единый согласованный язык описания академических профессиональных профилей и уровней высшего образования. С учетом социально-педагогического и социально-психологического характера понятия, А.В. Хуторской под компетенцией понимает заранее заданное социальное требование к образовательной подготовке выпускника, которое определено в соответствующих нормативных документах [208]. С позиции разработчиков профессионального стандарта педагогов-психологов, компетенции – это «описательный инструмент, который идентифицирует навыки, знания, особенности личности и поведения, необходимые для эффективного выполнения работы в организации и помогает достигать стратегических целей» [84, с.59].

Эти определения компетенций позволяют выделить в них опору на будущую профессиональную деятельность обучаемых, актуализировать значимость профессионального контекста в обучении, т.к. формирование компетенций происходит в процессе решения профессиональных задач и ради будущей профессиональной деятельности.

Другой подход к описанию компетенций базируется на выделении в качестве основного ее компонента такой когнитивной функции как понимание. Это отражено в определении понятия «компетенция», предлагаемом в проекте TUNING [32]. А.Г. Сергеев относит компетенции к способностям, умениям, возможностям, навыкам и пониманию [183]. Компетенция – это способность применять знания, понимание и навыки в соответствии с требуемыми стандартами [9], мера соответствия понимания, знаний и умений специалиста реальному уровню сложности выполняемых профессиональных задач и решаемых проблем [143].

Одномерных структур компетенций не всегда достаточно для описания особенностей подготовки будущих профессионалов, для этого используется категория «компетентность», которая в классическом понимании трактуется, как умение активно использовать полученные личные и профессиональные знания и навыки в заданной предметной области. Предполагается, что компетентность интегрирует в себе 3 аспекта — когнитивный (знания), операциональный (способы деятельности и готовность к осуществлению деятельности) и аксиологический (наличие определенных ценностей). В соответствии с этим, некоторые исследователи связывают компетентность специалиста с его готовностью действовать в различных профессиональных ситуациях (В.А. Болотов [33], А.Б. Боровков [36], Р.Р. Магомедов [137], А.В. Хуторской [207] и др.), рассматривают ее как обобщенную готовность к установлению связи между знаниями субъекта и формированием способа решения профессиональной проблемы [125]. В общем случае под готовностью понимается интегративное качество личности, главное условие успешного осуществления любой деятельности. Поэтому, далее будем считать, что целью подготовки любого специалиста является формирование его готовности к осуществлению профессиональной деятельности, предполагающей наличие у него профессиональной компетентности, проявляющейся посредством формирования профессионально значимых компетенций и компетентностей.

В рамках нашего исследования наибольший интерес представляет ИКТ-компетентность, т. к. современные тенденции глобализации и информатизации общества проявляются в повсеместной интеграции ИКТ в профессиональную деятельность, в слиянии профессиональных и информационных функций специалистов и позволяют рассматривать ИКТ-компетентность как компонент профессиональной деятельности. М.П. Лапчик характеризует ИКТ-компетентность как личностно-деятельностную характеристику специалиста, в высшей степени подготовленного к мотивированному использованию всей совокупности и

разнообразия компьютерных средств и технологий в своей профессиональной работе [128].

ИКТ-компетентность, являясь системной категорией, раскрывается в работах многих исследователей по ее компонентам. Существуют различные подходы к описанию структурных элементов ИКТ-компетентности. Так, например, А.А. Темербекова рассматривает ее формирование в трех направлениях – мотивационном, деятельностном и коммуникационном, выделяя при этом ценностно-мотивационный, профессионально-деятельностный и рефлексивно-коммуникативный компоненты [197, 198]. При этом подчеркивается важность имеющихся знаний об информационной картине мира и способах осуществления информационной деятельности, практического опыта информационной деятельности, сформированной мотивации к использованию информации и информационных технологий для решения стоящих перед личностью задач. В исследовании О.М. Бойцовой, осуществляющей анализ процесса становления профессиональной подготовки, ИКТ-компетентность представляет собой совокупность двух компонентов – личностного и профессионально-информационного, в состав которого, в свою очередь, входят компьютерная, информационная и процессуально-деятельностная составляющие [31].

С позиции некоторых авторов ИКТ-компетентность рассматривается как необходимая компонента профессиональной деятельности, цель подготовки специалиста (А.С. Белкин [23], Э.Ф. Зеер [86], Е.И. Машбиц [141] и др.), другими – как важный элемент информационной культуры (Б.С. Гершунский [66], С.Д. Каракозов [112], А.Ю. Квитко [115], В.Я. Пилиповский [166] и др.), как составляющая профессиональной компетентности (М.П. Лапчик [[128, 129], Н.А. Мещерякова [146], О.В. Юдина [216] и др.)

Под профессиональной ИКТ-компетентностью специалиста педагога-психолога будем понимать готовность и способность личности к организации использования информации, технических средств и средств информационных

и коммуникационных технологий для оптимизации решения задач профессиональной деятельности психолога в сфере образования.

В толковом словаре понятийного аппарата информатизации образования И.В. Роберт определяет ИКТ-компетентность специалиста как обладание им ИКТ-компетенцией [173]. Адаптировав рамки рассмотрения к психолого-педагогическому профилю, выделим области ее проявления:

- реализация возможностей ИКТ для осуществления профессиональной деятельности педагогов-психологов;
- осуществление информационного взаимодействия участников образовательного процесса в условиях использования распределенных сетевых ресурсов;
- автоматизация поиска, сбора, обработки и передачи информации, в том числе специальной профессиональной;
- оптимизация психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса и организации психологических исследований на базе информационных и коммуникационных технологий.

Проведенный анализ содержательных аспектов организации обучения бакалавров психолого-педагогического направления подготовки 050400 и 44.03.02, отраженных в нормативных документах ФГОС ВПО и ФГОС ВО [4] и профессиональном стандарте педагога-психолога [3], позволяет выделить задачу развития ИКТ-компетентности будущих психологов в сфере образования как одну из приоритетных, т.к. в блоке общих профессиональных задач четко определяется задача использования научно обоснованных методов и средств современных информационных технологий в организации собственной профессиональной деятельности.

На схеме (рис. 1) представлена структура профессиональной ИКТ-компетентности педагога-психолога, учитывающая требования ФГОС и профессионального стандарта, и включающая в себя общепользовательскую, общепрофессиональную и узкопрофессиональную ИКТ-компетентности,

формируемые с учетом становления соответствующих компетенций при изучении информатических дисциплин.

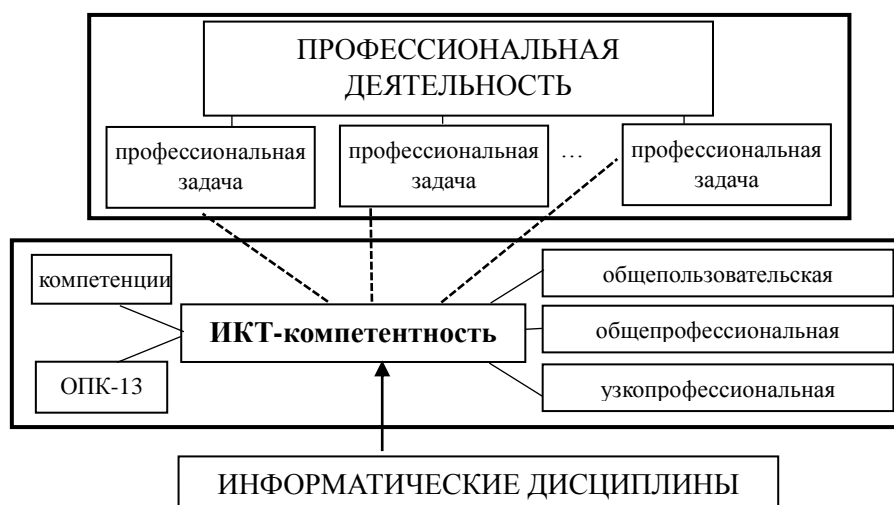


Рис. 1. Профессиональная ИКТ-компетентность будущего педагога-психолога

Формирование профессиональной ИКТ-компетентности будущих педагогов-психологов происходит в процессе изучения дисциплин «Современные информационные технологии», «Информационные технологии в обучении», «Информационные системы в психологии». На различных этапах обучения моделируются и решаются разные профессиональные задачи, в соответствии с которыми выделяются образовательные результаты, описанные на языке компетенций. С позиции ФГОС ВО требования к результатам освоения информатических дисциплин будущими педагогами-психологами на разных этапах учебного процесса характеризуются формированием компетенций, отраженных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения информатических дисциплин

ДИСЦИПЛИНА	КОМПЕТЕНЦИИ
Современные информационные технологии (1 семестр)	ОПК-13
Информационные технологии в обучении (2 семестр)	ОПК-13
Информационные системы в психологии (3 семестр)	ОПК-2
	ОПК-13
	ПКПП-3

ОПК-2 – готовность применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях;

ОПК-13 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПКПП-3 – способность осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики.

Первый этап формирования указанной компетенции соответствует периоду обучения дисциплине «Современные информационные технологии» и характеризуется высокой значимостью, т.к. в рамках именно этой дисциплины закладываются основы возможного использования средств ИКТ для осуществления учебной, познавательной деятельности, а затем и профессиональной. Необходимо учесть изначальное отсутствие профессионального контекста в учебном материале указанной дисциплины, т.к. знакомство с дисциплинами специальной подготовки осуществляется на последующих курсах, и студенты еще не владеют необходимым аппаратом будущей деятельности. Поэтому построение процесса обучения Современным информационным технологиям целесообразно строить с опорой на будущую профессию, чтобы на начальном этапе обосновать значимость изучаемого материала для решения профессиональных задач и тем самым мотивировать их овладению ИКТ.

Формулировка компетенции ОПК-13 в контексте будущей профессии предполагает:

- 1) готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом возможности развития информационной культуры;
- 2) использование средств и методов ИКТ в решении стандартных профессиональных задач;
- 3) соответствие требованиям информационной безопасности в рамках осуществления профессиональной деятельности.

Планируемые уровни сформированности указанной компетенции представлены в таблице 2.

Планируемые уровни сформированности компетенции ОПК-13

Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня
Пороговый уровень	<p><u>Знание:</u> методов, способов и средств обработки психологической информации с помощью информационных и коммуникационных технологий.</p> <p><u>Умение:</u> использовать при создании, поиске, обработке, систематизации и хранении психологической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текстовая, графическая, табличная, мультимедиа) и перевода информации из одной знаковой системы в другую.</p>	<p><u>Владение:</u> навыками работы с компьютером, современными информационными и коммуникационными технологиями для реализации информационных процессов.</p>
Базовый уровень	<p><u>Знание:</u> типологии стандартных задач профессиональной деятельности педагога-психолога и роли современных ИКТ для их решения; основных способов и методов.</p> <p><u>Умение:</u> использовать современные ИКТ как многофункциональные технические средства работы с психологической информацией.</p>	<p><u>Владение:</u> умениями добывать информацию из различных источников, в т.ч. сетевых, обрабатывать ее средствами ИКТ для оптимизации деятельности, для исключения выполнения однообразных рутинных операций</p>
Высокий уровень	<p><u>Знание:</u> методологического, технического, технологического и методического аспектов решения профессиональных задач педагогов-психологов средствами информационных и коммуникационных технологий; требований информационной безопасности, применяемых к профессиональной информации.</p> <p><u>Умение:</u> добывать необходимую для решения профессиональных задач информацию из разнообразных источников и обрабатывать ее с помощью средств ИКТ.</p>	<p><u>Владение:</u> навыками разработки средств диагностики (материалы для проведения тестирования, обработки тестов и т.д), апробации количественных и качественных методов исследования.</p>

В динамике формирования ОПК-13 можно выделить три этапа, определяющих направленность информатических дисциплин на профессиональный контекст, на основе соотнесения предметных требований с будущей профессиональной деятельностью:

Этапы формирования ОПК-13

Этап, период обучения	Дисциплина, вид деятельности	Проявления компетенции
1	2	3
I этап (1 семестр)	Современные информационные технологии	Осознает сущность и значение информации и информационных процессов для осуществления будущей профессиональной деятельности.
		Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации, относящейся к профессиональной сфере.
		Имеет навыки работы с компьютером как средством управления профессиональной психолого-педагогической информацией.
		Способен предоставлять профессиональную информацию и знания в различной форме (текст, графика, таблица и т.д.).
		Использует средства компьютерной когнитивной визуализации информации и знаний, в том числе в профессиональной сфере.
II этап (2 семестр)	Информационные технологии в обучении	Способен использовать основные технологии обработки различных видов информации с целью повышения эффективности учебно-познавательной деятельности.
		Готов использовать сетевые технологии для осуществления коммуникации по учебным и профессиональным вопросам.
		Владеет средствами ИКТ, программными и техническими разработками, необходимыми для успешного формирования готовности к их использованию для решения задач учебной и профессиональной деятельности.
		Способен строить и использовать информационные модели для описания психологических и педагогических объектов.
		Владеет программными продуктами для создания и использования профессионально направленных информационных систем.
III этап (3-8 семестр)	Информационные системы в психологии Курсовые работы Психолого-педагогическая практика ВКР	Владеет математическими методами и универсальными способами статистической обработки данных.
		Способен использовать современные программные и аппаратные ресурсы для осуществления интерактивного взаимодействия на локальном и глобальном уровне.
		Готов к использованию облачных технологий для группового решения профессиональных задач.

Таблица 3 (продолжение)

1	2	3
		Демонстрирует умение формулировать цели информационной деятельности в рамках психолого-педагогической работы и добиваться их достижения
		Готов использовать информационные и коммуникационные технологии при организации и проведении диагностических мероприятий.
		Владеет программными комплексами (операционными системами, пакетами прикладных и специализированных программ и пр.) для решения задач профессиональной деятельности.

Бакалаврам психолого-педагогического направления подготовки после окончания вуза, необходимо иметь достаточный объем знаний в области современных информационных технологий и навыки использования средств ИКТ, способствующие реализации профессиональной деятельности на высоком уровне [140]. Профессиональная деятельность в общем случае определяется как качественная характеристика субъекта деятельности – представителя данной профессии, которая выражается степенью владения им современным содержанием и актуальными средствами решения профессиональных задач, продуктивными способами ее достижения [78]. Исследуя проблемы доступа молодых специалистов психологов в сфере образования к интегрированному психологическому знанию, Ю.М. Забродин выделяет неразрывную связь достижений в области ИКТ и развитием психологической практики, т.к. в настоящее время на базе современных информационных технологий разрабатываются различные инструменты, обеспечивающие поддержку профессионального роста практического психолога [85].

Профессиональный стандарт педагога-психолога четко описывает трудовые действия, необходимые знания и умения, которыми должны овладеть выпускники после окончания обучения в вузе [3]. Нацеленность на их формирование способствует становлению готовности студентов к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач,

повышению эффективности выполнения трудовых действий посредством исключения рутинных операций. Указанная *готовность* определяется как *интегративное динамическое качество личности, некоторая активизация потенциала студентов в контексте будущей профессии, включающего осознание ими целей обучения, оценку имеющихся условий, определение наиболее вероятных и эффективных способов использования средств ИКТ, с учетом мотивационных, волевых и интеллектуальных факторов.*

Проблема формирования готовности к осуществлению профессиональной деятельности и отдельных ее компонентов рассматривается в работах Б.Г. Ананьева [13], М.М. Богдана [29], А.А. Деркач и Н.В. Кузнецова [75], М.И. Дьяченко и Д.А. Кандыбович [82], И.А. Кучерявенко [127], Р.Д. Санжаевой [179], В.А. Сластенина [187], Л.В Шкериной [212], в диссертациях О.Б. Дмитриевой [76], Г.П. Зерновой [87], О.В. Михайлова [148], Е.И. Пискаревой [167], С.М. Тутарищевой [201].

Ориентируясь на предложенные Л.В. Шкериной компоненты, выделим в структуре готовности будущих педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач наличие:

- 1) осведомленности о сущности профессиональной деятельности, предполагаемых профессиональных задачах;
- 2) определенного уровня информатических знаний с достаточной степенью их профессиональной направленности, необходимых для приобретения новых профессиональных знаний или модификации уже имеющихся;
- 3) устойчивой потребности к получению новых знаний, к профессиональному самообразованию;
- 4) умений и навыков формулирования целей образования, в т.ч. при изучении информатических дисциплин, на различных его этапах;
- 5) умений и навыков планирования деятельности по приобретению новых знаний;

6) осуществления работы с учебным информатическим материалом с целью развития умений и навыков по использованию средств ИКТ;

7) понимания потенциала информационных и коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;

8) понимания возможностей электронных образовательных ресурсов и программных продуктов для успешного осуществления учебно-познавательной и профессиональной деятельности.

Таким образом, рассматривая методические особенности формирования готовности студентов педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения задач будущей профессиональной деятельности, приходим к заключению, что указанная готовность:

1) формируется в процессе обучения информатическим дисциплинам;

2) может характеризоваться уровнем освоения основных умений и навыков в области информатики и ИКТ, пониманием потенциала ИКТ для решения различных задач, в том числе и профессиональных, а также степенью сформированности мотивации к осуществлению учебно-познавательной и профессиональной деятельности;

3) является базовым критерием эффективности учебно-познавательной деятельности будущих педагогов-психологов в профессионально-ориентированном контексте.

Содержание понятия «готовность» зависит от вида деятельности. В нашем исследовании ее основным фактором является опора на эффективное решение профессиональных задач. С позиции компетентного подхода профессиональная задача трактуется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решением профессиональной задачи является действие, направленное на достижение конкретной цели в заданных условиях профессиональной деятельности [37].

Опираясь на анализ типологий профессий и задачный подход, Ю.М. Забродин, выделил основные классы профессиональных задач, решаемых специалистами психологами в сфере образования [84]. В их число

входят: информационные; развивающие; исследовательские; коммуникативные; конструктивные; организационно-методические; диагностические; ориентационные (консультационные); коррекционные.

С целью определения компонентного состава готовности к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач были проанализированы различные подходы. В качестве ориентира выбран соответствующий состав ИКТ-компетентности, при этом, отличительной особенностью является опора на профессиональный контекст. Охарактеризуем основные компоненты готовности, поставив им в соответствие классы профессиональных задач педагогов-психологов (таблица 4).

Таблица 4

Компоненты готовности будущих педагогов-психологов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности

Компонент готовности	Показатели	Класс профессиональных задач
1	2	3
ценностно-мотивационный	<ul style="list-style-type: none"> – осознание себя как субъекта информационного общества; – понимание значимости профессиональной деятельности педагога-психолога для современного общества и образования; – понимание значимости информационных процессов и ИКТ для профессиональной деятельности педагогов-психологов; – развитие компонентов информационной культуры посредством выполнения операций по обработке информации (в том числе, профессиональной); – заинтересованность в использовании ИКТ в профессиональной деятельности и стремление к ее оптимизации, избавлению от выполнения рутинных операций; – готовность к самостоятельному овладению программными (и аппаратными) средствами для решения профессиональных задач; – готовность к расширению границ использования ИКТ в профессиональной деятельности. 	информационные; развивающие;

Таблица 4 (продолжение)

1	2	3
КОГНИТИВНЫЙ	<ul style="list-style-type: none"> – умение свободно оперировать понятиями предметной области «Информатика и ИКТ»; – умение накапливать и хранить информацию различных типов и форматов с последующим быстрым извлечением и эффективным использованием; – понимание принципов работы, возможностей и ограничений компьютерных и сетевых устройств, предназначенных для эффективной обработки информации; – умение сопоставлять технологические и программные средства классам решаемых задач профессиональной деятельности; – готовность к практическому применению средств и методов ИКТ в конкретных областях профессиональной деятельности педагога-психолога. 	конструктивные; организационно-методические; диагностические; консультационные.
КОНТЕКСТНЫЙ	<ul style="list-style-type: none"> – умение классифицировать профессиональные психолого-педагогические задачи с последующим адекватным выбором актуального технического или программного средства или ИТ; – освоение системы знаний об особенностях профессиональной психологической информации с позиции использования средств и методов ее обработки с целью получения информации нового качества; – умение управлять специальной профессиональной информацией, знаково-символической системой, представленной в разных формах и с применением различных средств и способов; – понимание и использование семиотических систем в процессе обработки информации с помощью компьютерных средств и ИКТ. 	все типы профессиональных задач педагога-психолога
рефлексивно-коммуникативный	<ul style="list-style-type: none"> – понимание значимости потенциала ИКТ для осуществления профессиональной деятельности; – понимание значимости средств ИКТ для саморазвития и самореализации; – оценивание эффективности использования средств ИКТ в профессиональной деятельности педагога-психолога; – корректировка результатов работы по итогам оценки ее эффективности и значимости; – умение оптимизировать деятельность с учетом постоянно развивающихся возможностей средств ИКТ. 	коммуникативные; коррекционные.

С целью осуществления мониторинга готовности выделим критерии ее сформированности, определенные в соответствии с учетом характеристик обучаемых (табл. 5).

**Критерии сформированности готовности с учетом характеристик
обучаемых**

Характеристика обучаемых	Компонент готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач	Критерий оценивания готовности
Комплексная мотивация к изучению и использованию ИКТ в своей деятельности.	Мотивационно-ценностный	Уровень учебно-познавательной и профессиональной мотивации для изучения информатики и ИКТ.
Владение средствами ИКТ, актуальными для будущей профессиональной деятельности.	Когнитивный	Полнота усвоения знаний и умений из области информатики и ИКТ, знание основных профессиональных задач.
Способность соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессиональной деятельности.	Контекстный	Полнота усвоения учебных действий по работе с профессиональным контентом с использованием средств ИКТ.
Понимание потенциала ИКТ в решении различных задач.	Рефлексивно-оценочный	Уровень понимания учебного информатического материала, умение осуществить отбор необходимых средств ИКТ для решения профессиональных задач.

Степень выраженности указанных показателей дает возможность выделить и охарактеризовать уровни сформированности готовности будущего педагога-психолога к использованию ИКТ для решения профессиональных задач, среди которых выделяем: низкий, средний и высокий.

Формирование готовности будущих педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач можно представить в виде схемы, описывающей связи и отношения между требованиями ФГОС, профессионального стандарта педагога-психолога, запросами общества и самого студента, а также структурными компонентами профессиональной ИКТ-компетентности, которая включает в себя когнитивную компетентность (знания – знает *что*; понимание – знает *почему, откуда*), а также функциональную (знает *как* и способен

продемонстрировать), личностную (знает как себя вести), социокультурную (личностное мнение, профессиональные ценности) и метакомпетентность [84].

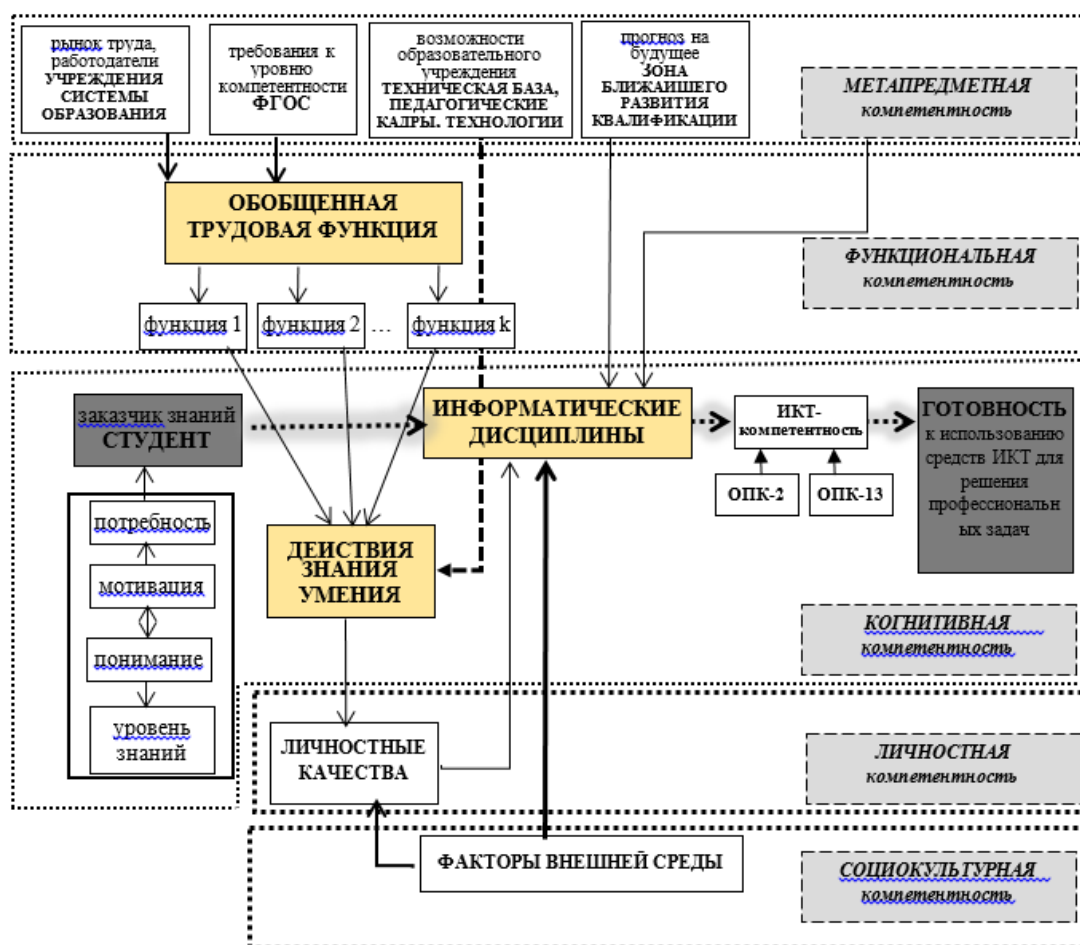


Рис. 2. Формирование готовности будущих педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач

Таким образом, рассматривая сущность профессиональной подготовки бакалавров психолого-педагогического направления, важнейшим фактором которой является формирование готовности выпускников к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности, были сделаны следующие выводы:

1. Базовые требования современного общества, ФГОС ВО и профессионального стандарта психолога в сфере образования определяют значимость средств ИКТ для реализации эффективной профессиональной

деятельности и выделяют важность формирования готовности их использования для решения профессиональных задач.

2. В рамках компетентного подхода в современном образовании в определениях понятия «компетенция», характеризующего планируемые результаты обучения, выделяется опора на будущую профессиональную деятельность (профессиональный контекст), а компетентность определяется как обобщенная готовность к установлению связи между знаниями и формированием способа решения профессиональной проблемы.

3. Профессиональную ИКТ-компетентность психолога в сфере образования будем характеризовать, как готовность и способность личности к организации использования информации, технических средств и средств информационных технологий в профессиональных целях.

4. Готовность к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности будущих педагогов-психологов определяется как интегративное динамическое качество личности, некоторая активизация потенциала студентов в контексте будущей профессии, включающего осознание ими целей обучения, оценку имеющихся условий, определение наиболее вероятных и эффективных способов использования средств ИКТ, с учетом мотивационных, волевых и интеллектуальных факторов..

5. Сопоставление профессиональных задач педагога-психолога компонентам готовности будущего педагога-психолога к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности позволяет описать показатели ее сформированности.

6. Информатическую подготовку будущих педагогов-психологов, способствующую формированию готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач, целесообразно строить с учетом принципов контекстного подхода, важной особенностью которого является значимость профессионального контекста для восприятия и понимания информации.

1.2. Особенности восприятия и понимания учебного материала бакалаврами психолого-педагогического направления подготовки в процессе обучения информатическим дисциплинам

Современный человек живет в информационном обществе, и сама человеческая психика является сложнейшей информационной системой, которая получает разнообразную информацию из внешнего мира, усваивает ее, перерабатывает, накапливает в форме знаний и выступает регулятором и направляющим элементом в процессах жизненной активности и деятельности человека. Знания человека могут выступать в качестве инструмента преобразования окружающей реальности, процессов, явлений, а могут быть отправной точкой для достижения нового знания. Очевидна исключительно важная их роль в развитии социума и стремление к совершенствованию способов и форм их фиксирования.

Приведение знаний в определенную систему достигается лишь там, где присутствует понимание – достаточно сложный процесс, затрагивающий все когнитивные характеристики человека. Обучение информатическим дисциплинам студентов психолого-педагогического направления характеризуется наличием определенных трудностей. Проведенный среди студентов первокурсников факультета психологии КФ НГПУ опрос позволил выявить трудности в понимании учебного материала информатики, связанные с динамикой развития предметной области информатики (35% опрошенных), постоянной модификацией и усложнением контента (28%), высокой степенью абстракции фундаментальных основ информатики (54%), невостребованностью знаний этой дисциплины для дальнейшего обучения (54 %) и недостаточно эффективными дидактическими средствами (34%).

На предложение охарактеризовать степень понимания учебного материала информатики, были получены ответы, отраженные в табл. 6.

Таблица 6

Степень понимания учебного материала	Менее 25%	25-50%	50-75%	100%
Доля студентов	20%	42%	38%	0%

Но, прежде чем понять какую-либо информацию, необходимо ее качественное восприятие. Восприятие – это «способ посредством которого, мозг организует информацию, получаемую из внешнего мира через органы чувств» [35, с.18]. У. Найссер характеризует восприятие как циклическую, разворачивающуюся во времени активность, аналогичную обычному действию [154, с.7]. Восприятие – это целостное отражение предметов, явлений, событий или ситуаций в их чувственно доступных временных и пространственных связях и отношениях, познавательный процесс, формирующий субъективную картину мира [188].

Для педагогики высшей школы очень важным элементом является восприятие текстов обучаемыми. Н.И. Пак, Л.Б. Хегай, описывая особенности моделирования элементов электронных учебников, под восприятием текста понимают «процесс извлечения смысла из сообщения», соответствующий общим закономерностям психологии [164, с.105]. Ими выделяются уровни восприятия – восприятие знаковой формы текста, понимание смысла высказывания и восприятие текста как целостной структуры.

Некоторые исследователи выделяют зависимость восприятия от контекста. Исследуя возможности переработки информации человеком П. Линдсей и Д. Норман пришли к выводу, что контекст диктует правила, в соответствии с которыми выстраивается наша перцептивная область, и благодаря контексту субъект способен осознанно интерпретировать свои восприятия [133]. Они считают, что конкретное воспринимаемое явление или предмет перцепируются субъектом в рамках некоторой общей среды – контекста. С этим соглашаются А.А. Вербицкий и В.Г. Калашников, которые обосновывают тот факт, что некоторые объекты не могут быть восприняты и опознаны за пределами некоторого контекста [49]. Перцептивная система человека становится более гибкой и совершенной при условии использования

контекста, именно он позволяет субъекту осмысленно интерпретировать результаты восприятия прежде чем осуществлять какую-либо деятельность.

В рамках когнитивной психологии Р. Солсо акцентирует внимание на том, что на восприятие человека большое влияние оказывают ожидания, основанные на контекстах [189]. В процессе восприятия объект сопоставляется с содержащейся в памяти моделью данного объекта и таким образом возникает дополнительная информация, характеризующая эту модель, что объясняет особенности восприятия и даже его возможные ошибки. Восприятие опирается на контекст, в качестве которого могут выступать сенсорные эталоны, когнитивный тезаурус, разного рода концепты, т.е. психические элементы, хранящиеся в памяти субъекта.

С.Л. Рубинштейн так же отмечает значение контекста для восприятия. Он утверждает, что некоторая компонента определенного целого отличается от того, чем она была бы внутри другого целого, т.е. изменение какой-либо части способно радикально изменить целостное восприятие [174]. Э.Е. Бехтель и А.Э. Бехтель связывают восприятие с контекстом, который определяют, как «когнитивно-мемориальную конструкцию, возникшую в процессе эволюции для осуществления функций, связанных с восприятием» [25]. По их мнению, контекст является некоторой информационной системой, сфокусировавшейся на осуществлении восприятия. Предназначение контекста состоит в опознании воспринимаемых объектов, в оптимизации восприятия и их информационного насыщения. Авторами выделяются два типа контекстов – оперативный (фрагмент когнитивного поля, расположенный рядом с объектом восприятия и участвующий в опознании) и стратегический (репрезентированный контекстуальными системами и выполняющий функции основы оперативного компонента). Таким образом, контекст представляет собой важнейшую компоненту восприятия субъектом всевозможных явлений, предметов, информации в общем смысле этого слова.

Н.И. Пак, описывая информационную модель восприятия, выделяет его механизмы. Первый механизм – это ассоциации. Ассоциированные между

собой образы и понятия обуславливают способность субъекта к восприятию и идентификации информации. В качестве второго механизма выступает выбор, т.к. восприятие начинается тогда, когда присутствует проблемная ситуация, несоответствие между сущностью воспринимаемой информации и содержанием тезауруса воспринимающего субъекта. Третий механизм характеризует восприятие с позиций целостности. Формирование целостного восприятия протекает в течение всей жизни человека, препятствием к развитию этой особенности ментальной системы является вычленение отдельных дисциплин в учебном процессе, линейные модели знаний и линейные технологии обучения. И последний механизм – это сцепление, «способность индивида объединять воспринимаемые раздражители, а также быстро увязывать новые сведения с прежним личностным опытом...» [161, с.36].

Для определения особенностей восприятия учебной информации студентами 1 курса психолого-педагогического направления подготовки КФ НГПУ нами был проведен эксперимент по выявлению их ведущей перцептивной модальности с использованием методики С. Ефремцевой [203, с.166]. Опросник содержит 48 вопросов, результаты ответов на которые позволяют выявить доминирующую сферу восприятия: аудиальную, визуальную или кинестетическую. Аналогичные исследования проводились со студентами 2, 3 и 4 курсов этого же профиля. По результатам тестирования было выявлено, что большая часть опрошенных являются кинестетиками (45,7%), примерно поровну визуалов (20%) и аудиалов (17%). Несколько студентов показали отсутствие единой доминанты в восприятии информации, т.е. характеризуются полимодальностью.

Необходимо отметить, что высокий уровень перцептивной модальности определяется показателем 13 и выше. Таких респондентов совсем немного. Основная масса опрошенных находится в пределах значений, определяющих средний уровень – 8-12. Для кинестетиков истинная ценность – это практическая значимость и реалистичность, проживание ситуации для ее

лучшего понимания. Ими лучше воспринимается, понимается и запоминается то, что произошло в действительности. Для них рекомендуется использовать дидактические методы, позволяющие на практике постигать необходимую информацию, вырабатывать навыки, формировать и развивать компетенции в рамках реализации некоторой деятельности. Рекомендуется проигрывание ситуаций с задействованием нескольких органов чувств.

Для уточнения полученных результатов было проведено дополнительное исследование, направленное на выявление индивидуально-стилевых особенностей деятельности студентов. Под стилем деятельности понимаем устойчивую систему индивидуально-своеобразных приемов и способов, которая формируется у человека в целях оптимального уравнивания собственной (типологически обусловленной) индивидуальности с внешними условиями деятельности. Стили выделяются по видам практической деятельности или по типам психической активности человека. Для образовательного процесса наиболее актуальными являются когнитивные стили, характеризующие устойчивые индивидуальные особенности познавательной деятельности обучаемого. Многие параметры когнитивного стиля зависят от соотношения таких психических подсистем, как ментальная и эмоциональная сферы. Студент обучается гораздо успешнее и легче, если у него сформирован индивидуальный стиль учебной деятельности, соответствующий его когнитивным особенностям [152]. Для определения индивидуального стиля обучения студентов будущих педагогов-психологов нами был использован Опросник стилей деятельности СД-36 (разработанный на основе «Learning Styles Questionnaire» П. Хони и А. Мэмфорда в соответствии с моделью Д. Колба), позволяющий определить, какой этап указанной модели обучения превалирует в деятельности человека (Приложение 1). В соответствии с преобладающим этапом, определяется типология обучаемых:

- 1) прагматики – использование апробированных теорий и приобретения конкретного опыта;

- 2) рефлексирующие – критическая рефлексия (анализ);
- 3) теоретики – создание абстрактных концепций, теорий и моделей;
- 4) деятели – испытание разработанных концепций на практике.

Было получено соотношение респондентов, визуализированное на рис. 3.

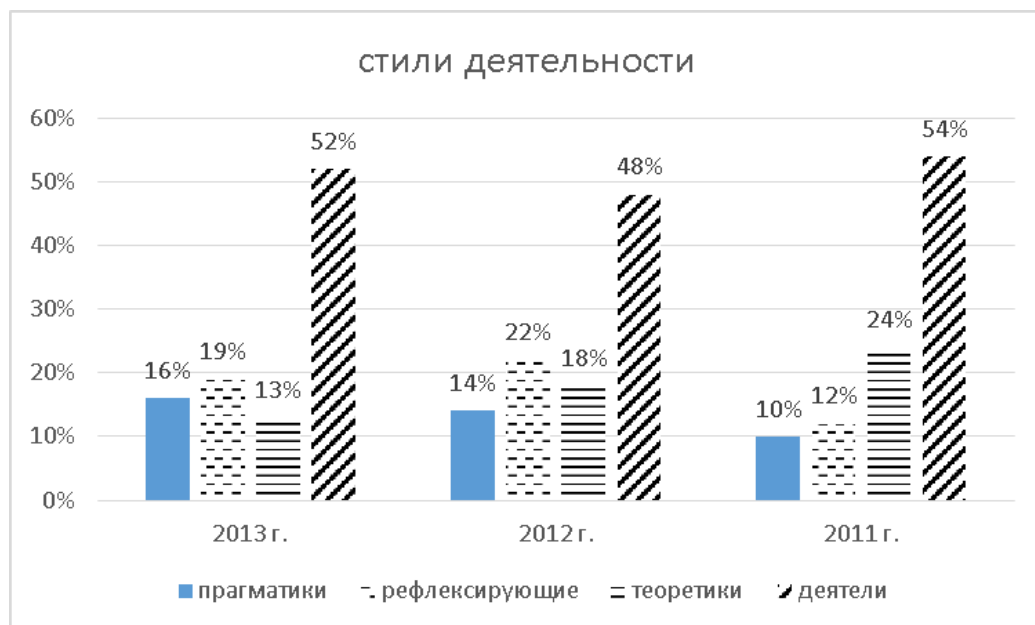


Рис. 3. Стили деятельности

Из полученной гистограммы видно, что на протяжении трех лет среди студентов психолого-педагогического направления подготовки выявлялось явное преобладание студентов-«деятели», которые наиболее эффективны в ситуациях:

- дающих возможность нахождения в центре внимания, например, при проведении дискуссии, руководстве проектом;
- позволяющих овладеть новой информацией, знаниями;
- большого разнообразия всевозможных вариантов;
- позволяющих вести себя раскованно, допускать ошибки, шутить;
- напряжения, быстрых изменений, чередования разнообразных задач;
- соревнования (командные упражнения, деловые и ролевые игры);
- свободы генерирования идей, отсутствия необходимости подчиняться установленным правилам;
- неблагоприятных обстоятельств, связанных с нехваткой ресурсов и пр.;

- взаимодействия с другими людьми, например, при сборе идей, групповом решении проблемы;
- требующих проявления инициативы и активных действий.

Для определения понимания будущими педагогами-психологами потенциала информатики и ИКТ с целью использования их в решении профессиональных задач, нами был проведен опыт, основанный на положениях ассоциативного эксперимента. Студентам 1 курса психолого-педагогического направления подготовки было предложено записать 10 слов, ассоциирующихся у них со словом «информатика». Большинство испытуемых были предъявлены слова, описывающие периферийные устройства компьютера (клавиатура, мышь, принтер, монитор, накопители, флешка) и программные продукты (Word, Excel, Paint, PowerPoint). Лишь некоторыми из них были представлены термины «вычисление», «цифры», «расчеты», «статистика», которые с большой натяжкой можно отнести к профессиональной составляющей их будущей трудовой деятельности. Всего два человека связали понятие «информатика» с наукой, технологиями, информацией. Все это говорит о слабом ассоциировании предметной среды информатики с будущей профессией и характеризует уровень понимания студентами основных понятий, категорий и достижений информатики как достаточно низкий.

Понимание служит механизмом опосредования практически всех познавательных процедур – наблюдения, объяснения, описания, осмысления и др. «Понимание – это определенная форма воспроизведения объекта в знании, возникающая у субъекта в процессе взаимодействия с познаваемой реальностью» [93, с.15]. Семантическая составляющая термина «понимание» достаточно широка по сфере применения и по значению – его можно трактовать как способ, процесс, результат, итог, образ и деятельность, универсальный и необходимый компонент познания и мышления.

Понимание характеризуется как «вызванное внешними и внутренними воздействиями специфическое состояние сознания, фиксируемое субъектом

как уверенность в адекватности воссозданных представлений и содержания воздействия» или как «способность постичь смысл и значение чего-либо и достигнутый благодаря этому результат» [188, с. 419].

Проблема понимания является междисциплинарной, детальное его рассмотрение вычленяет многообразные связи, отношения, конкретизацию – понимание смысла, понимание учебного материала, понимание текста, понимание формулы, доказательства, связей и отношений и т.п. Оно может быть рассмотрено в двух контекстах – как компонент мышления и как универсальная характеристика интеллектуальной деятельности человека.

Обобщив психологические аспекты феномена понимания, Н.В. Коржавина выделила его особенности. Во-первых, понимание – это структурный компонент мышления, устанавливающий ассоциацию новых свойств познаваемого объекта с уже известными субъекту, формирующий смысловую нагрузку свойств, присущих объекту и определение их роли в структуре мыслительной деятельности субъекта. Во-вторых, важным элементом в структуре понимания является решение мыслительных задач, т.к. понимание – есть результат мыслительной деятельности субъекта [122]. Она же выделила возможность развития понимания, связав его с процессом освоения новой информации и потенциалом потребности познания.

С точки зрения педагогики понимание выражается как создание чувственного образа, осознание новой идеи, умение выражать свои знания и чувства на естественном языке, анализ ситуации, толкование понятий и терминов, интерпретация, нахождение общего замысла, постижение поступков или суждений другого человека [182]. Е.Т. Коробов характеризует понимание как дидактическую проблему, как обязательное условие и предпосылку осознанного усвоения знаний человеком в соответствующей структуре восприятие – понимание – осмысление – закрепление – применение. Именно от степени понимания воспринимаемого предмета, объекта или явления зависит возможность возникновения у субъекта нового знания [123].

Понимание считается универсальной характеристикой когнитивного процесса и человеческой деятельности в целом. Процесс понимания можно рассматривать как построение ментальной модели понятия или категории, процесса или явления с точностью, позволяющей использовать эту модель в практической деятельности [157]. Акцентируя внимание на важности понимания учебного материала студентами в рамках контекстного обучения А.А. Вербицкий и Е.Е. Креславская указывают на отличительные черты понимания и произвольного запоминания, обусловленные разнонаправленностью соответствующих ментальных и когнитивных процессов. «Усвоение информации на уровне понимания выступает условием превращения объективно представленных в ней значений в субъективное знание (личностные смыслы)» [60 с. 26].

Эффективность процесса обучения и степень усвоения учебного материала напрямую зависят от понимания предмета обучаемым, поэтому, понимание должно быть одной из ведущих целей обучения. Проблема современного образования состоит в том, что без учета важности понимания учебный процесс теряет смысл, он ведет к загромождению памяти информацией, непригодной для использования [134]. Формальное заучивание, выполнение заданий без понимания их смысла, решение задач без уяснения сути производимых операций влечет за собой искажение интеллектуальных функций обучаемого с последующей деформацией смыслового компонента явлений окружающего мира.

Когнитивный подход к определению категории «понимание» расценивает его как вхождение нового знания в контекст уже имеющегося у личности и характеризуется прагматичностью – способностью субъекта к выделению главной идеи, к осознанию, запоминанию и умению применить ее в реальных ситуациях. Когнитивное понимание – есть важнейшая составляющая интеллектуальной сущности человека, наиболее важная для образовательного процесса. В профессиональном образовании важно не только понимание изучаемого материала, но и выявление его потенциала для

будущей профессии, ассоциирование, соотнесение его с задачами будущей профессиональной деятельности. Именно тогда учебный материал обретает личностный смысл.

Т.А. ван Дейк описывает когнитивную модель понимания исходя из возможности построения ментального представления о понимаемом предмете или явлении. Понимание должно включать в себя обработку и интерпретацию воспринимаемых данных, а также активное использование внутренней личной когнитивной информации. Когнитивная модель, при этом, будет более актуальной, если имеет под собой контекстуальную основу [73].

Когнитивная психология предполагает, что механизм и процедура понимания имеет одинаковую структуру для всех людей, но субъект понимания и способ его использования детерминируются личностью, обществом, коллективом, т.е. зависит от социально-психологических условий и контекста.

К.Н. Лунгу ассоциирует процесс понимания с процессом осмысления и связывает его со структурированием свойств объекта, подлежащего пониманию. Он диагностирует 4 уровня понимания, соответствующих ответам на вопросы «что?», «как?», «почему?» и «откуда?». Первый уровень – фрагментарный (отдельные свойства понятий, некоторые действия по решению поставленных задач), второй – структурный (понимание и усвоение некоторых бессистемных структур), третий уровень – системный (понимание и усвоение темы, раздела как определенной системы, состоящей из набора элементов и структурных связей между ними), четвертый уровень – коммуникативный (информация не только понятна обучаемому и усвоена им, но и имеет место формирование своей точки зрения с возможными замечаниями, вопросами или улучшенным объяснением некоторых фактов, подразумевается присутствие творческих аспектов деятельности). В соответствии с этим выделяются параметры понимания: полнота, отчетливость, обоснованность и глубина [134].

Дидактические аспекты рассмотрения проблем понимания базируются на предположении о том, что его можно определять не только как результат познавательной деятельности обучаемого, но и как определенный процесс. В качестве процесса понимание реализуется в рамках познавательной деятельности и рассматривается на уровне смысла, контекста, целей и задач, содержания, а так же обратной связи. Педагогу необходимо планировать работу обучаемых с учетом каждого из этих уровней. Понимание на уровне смысла можно считается достигнутым, когда обучаемые могут ответить на вопрос о предназначении изучаемого материала. Понимание на уровне целей достигается, когда очевидны действия и достигаемый результат. Понимание на уровне задач характеризует возможность реализации целей посредством действий. Уровень контекста формируется при установлении ассоциативных связей, нахождении определенных метафор. Уровень обратной связи реализуется при выполнении разного рода проверочных работ и анализа правильности их выполнения с учетом рефлексии [83].

В.П. Зинченко синонимизирует понятия «обучение» и «понимание» и их дифференциацию связывает только с неудовлетворительной организацией обучения, зачастую направленной на заучивание, повторение и зубрежку [90]. Р.В. Майер указывает на зависимость эффективности учебного процесса от степени внутреннего принятия и понимания учебных задач [138].

Диагностика понимания, по мнению Н.В. Коржавиной, должна осуществляться с позиций таких уровней как рецептивный, репродуктивный, продуктивный и эвристический [122]. Д.А. Бархатова выделяет уровни узнавания, распознавания, интерпретации, снятия неопределенности и уровень творчества [22].

В нашей работе важным является определение степени понимания студентами потенциала ИКТ для решения различных задач, в том числе профессиональных. Для этого необходимо выявить уровни понимания, в качестве которых будем использовать такие характеристики как *полнота*, *глубина* и *контекстная компонента*, позволяющая оценить значимость

воспринимаемого информационного объекта с позиции профессиональной деятельности. Полноту понимания объекта будем рассматривать как количество всевозможных его свойств и связей между ними (объем информации воображаемого образа) [176]. Глубина понимания определяется как характеристика содержания структуры воспринимаемого объекта, особенности связей и формы отношений с другими объектами. Максимально глубокое понимание воспринимаемого объекта может быть реализовано в том случае, если при его восприятии в ментальной сфере формируется его образ с ясной иерархической структурой, включающей смысловые отношения с другими объектами и отображающей все необходимые связи. Контекстная компонента может быть описана как степень ассоциирования воспринимаемой информации, объекта или его отдельных элементов с будущей профессией, осознание возможности их использования для решения профессиональных задач.

Предложенные характеристики позволяют диагностировать уровень понимания потенциала изучаемой информации студентами с целью последующего ее использования для решения профессиональных задач, дают возможность педагогам разрабатывать контрольно-измерительные материалы, оценивать полноту, глубину и показатель контекстного ассоциирования учебного материала с будущей профессией, характеризующей готовность использовать изучаемую информацию для решения профессиональных задач.

Ассоциирование является значимым процессом для осуществления когнитивных операций восприятия и понимания, и задействует в своем арсенале такие категории как ассоциативное мышление и ассоциации. При решении мыслительных задач людьми часто используются ассоциации, направленные на достижение цели, служащие ступенями либо для последующего ассоциирования, либо для итогового умозаключения.

Выделяются различные типы ассоциаций, отличающиеся друг от друга способом возникновения, а также набором мыслительных процессов и

операций, задействованных при их формировании, при этом, не существует единого варианта классификации ассоциаций.

Наиболее распространенной является классификация, представленная на рис. 4, характеризующая не только типологию ассоциаций, но и их соответствие мыслительным действиям и процессам человека.

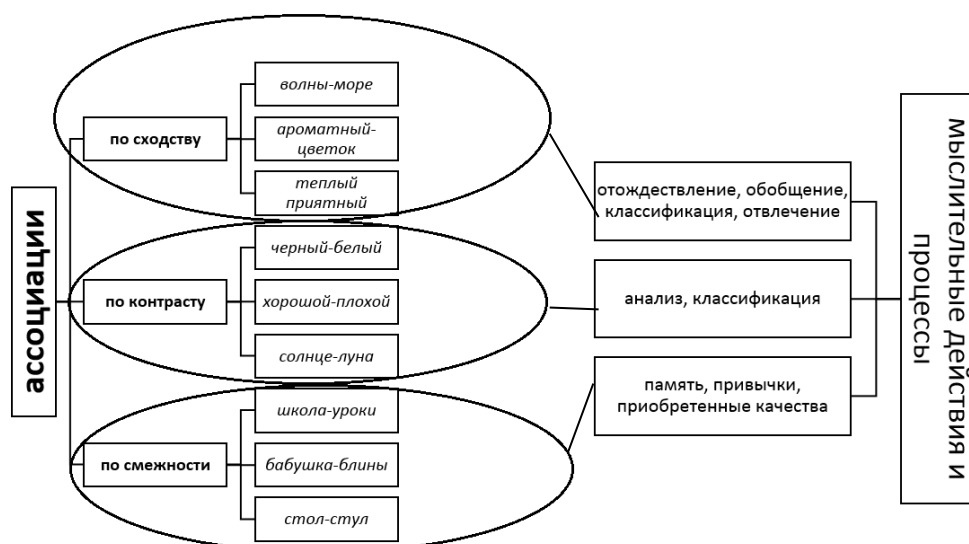


Рис. 4. Соответствие видов ассоциаций мыслительным процессам

Ассоциации часто выделяются в качестве базового механизма, реализующего эффективное восприятие и понимание, и используются для проектирования средств оптимизации учебной, познавательной или профессиональной деятельности, с учетом особенностей протекания индивидуальных ментальных процессов субъекта. Актуальным средством такого типа являются ментальные карты, построение которых основано на процессах ассоциирования, активизации ассоциативного мышления с учетом преимуществ когнитивной визуализации. При этом предполагается направленность процесса ассоциирования в логике достижения образовательной или профессиональной цели. Это может быть структурирование информации, наглядное отображение проблемы или задачи и выявление различных путей ее решения, развивающие навыки визуализации, предоставляющие альтернативу традиционному мышлению, способу обмена информацией, творчеству и обучению.

Таким образом, определяя возможные траектории построения процесса обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, нами были получены определенные результаты и сделаны следующие выводы:

1. Выявлены индивидуально-стилевые и когнитивные особенности бакалавров психолого-педагогического направления подготовки, характеризующие их познавательную деятельность, и обусловлена зависимость восприятия от контекста. Учет этих факторов способствует более эффективному построению процесса обучения информатическим дисциплинам.

2. Обоснована значимость когнитивной функции «понимание» для успешной учебно-познавательной деятельности и выделены семантические составляющие термина «понимание», характеризующие его как способ, процесс, результат, итог, образ и деятельность, универсальный и необходимый компонент познания и мышления, одну из ведущих целей обучения.

3. Предложена возможность оценивания понимания потенциала использования изучаемой информации для решения профессиональных задач с учетом полноты, глубины и контекстной компоненты, позволяющей учитывать значимость воспринимаемых информационных объектов с позиции профессиональной деятельности.

4. Выделена важность процесса ассоциирования для осуществления когнитивных операций восприятия и понимания, и обусловлено использование ассоциаций для проектирования ментальных карт как средства оптимизации учебной или профессиональной деятельности.

1.3. Ментальные карты как средство активизации ассоциативного мышления и когнитивных процессов обучаемых

Степень восприятия, понимания и усвоения учебного материала во многом зависит от личностных характеристик человека, его ментальных и когнитивных особенностей. Любое дидактическое средство, способствующее повышению эффективности процесса восприятия, понимания и усвоения информации, является очень важным и поэтому проектирование и разработка таких средств является актуальной как для системы образования, так и для профессиональной сферы.

Понимание материала, предназначенного для запоминания, является ведущим психологически значимым условием. При этом предполагается подключение ассоциативной памяти, ассоциативного мышления и воображения. Любая информация, предназначенная для восприятия и понимания, должна сформировать в нашей ментальной сфере определенный образ. Если этого не происходит, то полученная информация легко забывается и не имеет никакого смысла [26]. Образное мировосприятие благоприятствует улучшению понимания словесных выражений [27]. Для повышения эффективности ментальных процессов целесообразно применять в образовательной практике методы, основанные на установлении смысловых ассоциаций, т.к. человеком легче воспринимаются не абстрактные, беспредметные или теоретизированные данные, а именно ассоциации. Если удастся связать запоминаемый учебный материал с некоторым ассоциативным образом, уже имеющимся в ментальной базе обучаемого и составляющим часть заранее сформированной системы его мыслительных образов, то можно добиться прочного и долговременного запоминания.

Ассоциативное мышление дает обучаемому возможность понять пространственные и временные отношения, осмыслить причинно-следственные связи, расширить свой мировоззренческий кругозор. При этом

в процессе мышления задействованными будут оба полушария головного мозга – левое, отвечающее за логику, и правое – соответствующее творческому началу.

С физиологической точки зрения мышление – это достаточно сложная аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга, и для протекания мыслительных процессов важное значение имеют те многообразные временные связи, которые образуются между мозговыми концами анализаторов. И.П. Павлов подчеркивает в определении мышления опору на ассоциации, среди которых выделяются элементарные ассоциации и их сложные цепи. Поэтому каждая первая, даже самая маленькая, ассоциация является моментом рождения мысли и с увеличением числа ассоциаций и их укрупнением мышление становится более широким, глубоким, объемным и продуктивным [160].

В рамках теории преодоления познавательно-психологических барьеров Б.М. Кедров выделяет ассоциации как необходимый для реализации познавательной деятельности фактор. Ассоциации, по его мнению, способствуют наполнению сознания потоком образов, их важной чертой является смена различных комбинаций и возможность отбора нужных ассоциативных связей для построения решения проблемы или задачи [116].

Выделяя значение ассоциаций в процессе мышления, П.А. Шеварёв характеризует их как определенное «длительно существующее функциональное образование в коре полушарий. Актуализация ассоциации есть проявление этого образования: на некотором небольшом отрезке времени за процессом А следует процесс Б, причем первый из них влечет за собой другой» [210, с.704]. Он считает ассоциацию одной из базовых компонент психических и когнитивных процессов.

Раскрывая сущность психологического подхода к пониманию ментальных процессов, Ю.А. Самарин выявил уровни динамичности и системности в осуществлении умственной деятельности, с учетом характерных особенностей проявления мыслительных операций на каждом

таком уровне и системно-динамического характера ассоциированных между собой когнитивных процессов. Под ассоциацией он понимал связь стимула и реакции. Ассоциации, по его мнению, формируются как в ментальных, так и в материальных действиях. [178].

Понятие «ассоциация», ее базовые характеристики и свойства составляют основу категориального аппарата ассоциативного мышления, которое лежит в основе гибкости, креативности и компетентности личности. Существует два способа ассоциирования — *«цветок ассоциаций»* (процесс, в котором ассоциации радиально расходятся от центральной идеи) и *«поток ассоциаций»* (ассоциации начинаются с одной мысли, которая приводит к другой мысли, она, в свою очередь, – к следующей и т. д.).

Ассоциативное мышление не имеет единого четкого определения. Так, например, некоторыми исследователями оно рассматривается как мышление, основанное на способности к выделению существенных признаков предметов или явлений, определению связей между отдельными представлениями, когда одно из них влечет за собой другое [202]. Другие считают его важнейшей компетенцией, которой должен обладать профессионал, связанный с проектной деятельностью [204].

Особенностью ассоциативного мышления является способность выделять общие признаки предметов, процессов и явлений, обобщать их, не проводя при этом логического анализа. Данный тип мышления лежит в основе деятельностной составляющей интеллекта [205]. Оно представляет собой исключительно важную ментальную компоненту, предназначенную для переработки информации и позволяющую производить такие мыслительные операции, как обобщение и абстрагирование.

Исходя из условия наличия регулятора ассоциаций определяются два типа ассоциативного мышления – механически-ассоциативное и логически-ассоциативное. Первый из них характеризуется опорой на базовые виды ассоциаций (по смежности, сходству, контрасту) и отсутствием особого регулятора, обеспечивающего подбор нужного материала и образования

причинно-следственных связей. Такое ассоциирование можно назвать свободным, хаотически-механическим. Оно, как правило, является основой для проведения психологических исследований. Второй тип ассоциативного мышления отличается целенаправленностью, т.е. для него необходимым условием должно быть присутствие регулятора ассоциаций, другими словами, цели мышления. Эти цели являются направляющими элементами в процессе подбора необходимого материала для формирования смысловых ассоциаций, они удерживают родственные представления в поле сознания. Мышление такого рода предполагает апперцепцию с определенной установкой внимания на конкретную цель мышления, что обуславливает его значимость для образовательного процесса.

Зарубежные психология, педагогика, менеджмент и другие науки часто обращаются к феномену ассоциативного мышления, рассматривая его с позиций активных методов обучения. В их понимании мышление такого типа эквивалентно процессу связывания одной мысли или идеи с другой, использование его продуктивно в проектной и творческой деятельности. Кроме того, оно играет ключевую роль во многих методиках развития и оптимизации когнитивных процессов – восприятия, понимания, запоминания [6].

Человек, мыслящий ассоциативно, удерживает в своем мозгу большое количество различных идей и концепций, обрабатывает их параллельно, разнообразными способами с целью нахождения сходства или различия. Важным является выявление уровня развития этой способности и определение того, используется ли она индивидуумом на протяжении всей жизни. Условием развития ассоциативного мышления является осознание важности умения проводить мысленную работу, задействовав при этом все ментальные процессы. Чем богаче и разнообразнее цепочка ассоциативных представлений, тем шире диапазон возможностей будущего профессионала – компетентностного специалиста.

К качественным характеристикам ассоциативного мышления можно отнести:

- *самостоятельность*, выражающаяся в видении проблемы, и возможности ее разрешения своими силами;
- *глубина*, определяемая высокой степенью проникновения в суть проблемы, процесса или явления;
- *быстрота*, способность находить верное обоснованное решение и реализовывать его в максимально короткий период времени;
- *гибкость*, отражающаяся в умении выстраивать оптимальную цепочку ассоциаций, варьировать свои действия;
- *широта*, определяемая способностью объединения знаний из разнообразных областей деятельности человека для выстраивания ассоциативных связей;
- *критичность*, проявляющаяся в анализе и оценивании процесса решения проблемы, возможности оптимизации пути достижения цели особенно при использовании ментальных карт;
- *интуитивный* характер, возможность осуществления решения задач при недостатке исходных данных путем построения разнообразных ассоциативных цепочек;
- *интегративность*, способность одновременного учета различных, в том числе и противоположных условий, предпосылок или принципов.
- *чувствительность*, умение улавливать едва заметные тонкости, сходство или различия.

Все основные компоненты ассоциативного мышления можно отобразить схематически (рис.5).



Рис. 5. Структура ассоциативного мышления

Универсальной методики для развития ассоциативного мышления не существует. В зависимости от различных параметров – целей, имеющихся средств и т.д., педагог может выбирать удобные для него и наиболее действенные средства. Так, например, развивать ассоциативное мышление студентов можно посредством использования в процессе обучения технологии когнитивной визуализации, в основе которой лежит когнитивная графика, сочетающая в себе символический и геометрический способы мышления и способствующая активизации познавательных процессов [69]. Когнитивная визуализация базируется на использовании набора графических элементов и связей между ними, предназначенного для передачи знаний от эксперта к человеку (группе людей), раскрывающего причины и цели этих связей в контексте передаваемого знания [136]. Существует достаточно большое количество форм и методов визуализации. Р. Ленглер и М. Эпплер разработали так называемую «Периодическую таблицу методов визуализации», описывающую более ста различных вариантов – от ставшей уже традиционной визуализации данных в форме колонок, таблиц, графиков, блок-схем и т.д., до концептуальной, стратегической, метафорической и смешанной визуализации, содержащих такие формы как гиперболические

деревья, концептуальные и синергетические карты, семантические сети, разного рода графы и многое др. [165].

Эффективность когнитивной визуализации зависит от нескольких факторов: метода визуализации; ясности целей, причин, связей; интеллектуального потенциала получателя знаний (способности воспринимать и понимать информацию, ментальных характеристик) и мотивации.

Одним из средств когнитивной визуализации, используемых в образовании, являются карты разума или ментальные карты (mind map). Специфика этих карт заключается в использовании радиальной, а не линейной структуры представления информации, с предпочтением использования ассоциативных связей в противовес логико-иерархическим. Исходя из особенностей восприятия информации бакалаврами психолого-педагогического направления подготовки, с целью повышения уровня понимания целесообразно создавать некоторые мыслеобразы, смысловые картинки, которые будут лучше храниться в их памяти. Причем, каждый из этих объектов визуализации может стать базой для создания последующих образов, позволяя создавать новые цепочки ассоциаций. Это способствует умелому управлению информацией, развивает креативность, целостное видение проблемы и целиком соответствует свойствам человеческого восприятия. С точки зрения формирования готовности к использованию изучаемой информации для решения задач будущей профессиональной деятельности целесообразно в качестве регулятора ассоциирования использовать профессиональный контекст.

Ментальные карты можно отнести к факторам, обеспечивающим высокое качество укрупнения знаний, описываемым Т.В. Минькович [147]. С ее точки зрения, в роли «укрупнителя» знаний может выступать общий графический образ, общность символов и т.д. Эти элементы являются структурными компонентами ментальной карты, детерминируются дидактическими принципами наглядности и системности, что способствует

облегчению восприятия, понимания и запоминания. Очень важным аспектом является подсознательное семантическое объединение нескольких элементов содержания. Графические радиальные элементы и соответствующие словесные компоненты обеспечивают природосообразность характера ментальной карты морфологическим качествам головного мозга и психологии мышления.

Ментальную карту определяют, как средство достижения ментальной грамотности [39], прикладной универсальный инструмент мышления [15], как способ свободной визуализации мыслей [185], как удобную и эффективную технологию визуализации мышления и альтернативной записи [120]. Другими словами, ментальная карта – это потенциально безграничная сеть развивающихся ассоциаций, исходящих из общего центра. При этом реализуются оба типа ассоциирования, описанные выше. Продуктивность и эффективность использования МК базируется на использовании трех принципов построения – использование ассоциаций, иерархичность и максимальная визуализация.

В нашем исследовании будем определять *ментальную карту* (МК) как графическое представление связанных между собой семантическими отношениями понятий изучаемых объектов, их свойств, других параметров, визуализирующее структуру знаний предметной области с использованием образных ассоциаций (картинок, символов, знаков) в виде радиантной схемы. Визуальная ассоциативно-структурированная модель позволяет охватить всю структуру учебного понятия (темы, раздела и т.д.) целиком и, в то же время, выявить специфику каждого ее элемента в отдельности.

Конструктивное решение предполагает расположение в центре будущей карты ключевого объекта (название, рисунок), на котором сфокусировано все внимание, и ответвление от него второстепенных составляющих соответствующих компонентам решаемой проблемы (изучаемой темы). Использование центрального базового элемента дает возможность осмысления основной проблемы, определения путей ее решения и указания

причинно-следственных связей. Информационные фрагменты целесообразнее именовать одним ключевым словом, словосочетанием, аббревиатурой, желательно с добавлением ассоциативного элемента (символ, изображение и т.п.), т.к. ассоциации очень эффективно способствуют уяснению и запоминанию информации. Реализуемые связи могут быть иерархическими и ассоциативными, а записи – терминологическими, графическими, образными. Смысловая составляющая отображена семантически объединенной структурой понятий, логический компонент представлен радиальной схемой и ветвями-связями. На рис.6 представлена обобщенная структурная схема ментальной карты.



Рис. 6. Структурная схема ментальной карты.

Использование МК при обучении бакалавров педагогов-психологов информатическим дисциплинам направлено на обеспечение студентов возможностью быстрого составления емких, эффективных и информативных записей учебного материала. Структурирование и визуализация способствуют как запоминанию ключевой информации, так и формированию четкой композиции рассматриваемого вопроса. Целью использования ментальных карт является развитие метапредметных компетенций участников образовательного процесса, целостное и конструктивное представление учебной информации и знаний, развитие ассоциативного мышления, устранение противоречий между недостаточностью оснащённости педагога и обучающегося действенными дидактическими

инструментами и растущими требованиями к эффективности технологий обучения.

Ментальные карты соответствуют принципам изоморфизма базовых действий (выбор центрального понятия, ответвления, ассоциации, разделение, сравнение, смысловое связывание), универсальности (применимость для всех учебных дисциплин, для освоения элементов профессиональной деятельности), опоры на ассоциативное мышление, учета перцептивных особенностей человека, совокупной работы обоих полушарий головного мозга, визуализации информации и знаний.

МК может быть охарактеризована как инструментальное дидактическое средство, назначением которого является логическая организация знаний и визуальное их отображение. При их построении задействуются логико-смысловые структуры ментальной сферы обучаемого, улучшается визуализация учебной информации, происходит укрупнение и уплотнение представления знаний, реализуется компонент универсальности, глобальности и многогранности.

Важно сформировать у будущих педагогов-психологов умения работать с ментальными картами, т. к. их профессиональная деятельность часто связана с осуществлением выбора одного из множества возможных вариантов, например, при решении задач психодиагностики, и этот выбор проще осуществить с использованием средств когнитивной визуализации. Поэтому опыт работы с такими картами (построение, анализ, модификация), полезен для успешного решения будущих профессиональных задач.

К функциональным особенностям ментальных карт с точки зрения использования их в качестве дидактического инструмента относится положительное воздействие на:

- процессы восприятия, осмысления, структуризации, запоминания, воспроизведения и последующего применения знаний;
- ключевые этапы учебно-познавательной деятельности (предметный, моделирующий, аналитико-речевой);

– основные этапы образовательного процесса (актуализации, восприятия, осмысления, закрепления, применения, контроля и коррекции, обобщения);

– творческую и эвристическую составляющие учебно-познавательной деятельности, а также логическую компоненту при осуществлении операций поиска, моделирования и учебного проектирования.

Использование МК в процессе обучения способствует развитию технологической компетенции обучающихся, стимулируют развитие умения логического обобщения учебного материала в силу его представления как в структурированном, так и в целостном виде. С точки зрения соответствия деятельностным аспектам дидактики ментальные карты способствуют выделению внутренних и внешних аспектов учебной деятельности и возможности их объединения в единую систему; подчеркивают возможность разделения многомерного пространства знаний на семантические группы с последующим установлением между ними ассоциативных связей; различают образные, модельные и понятийные составляющие информации.

Для построения МК необходимы три главных базовых умения: определение ключевых слов; определение главных ветвей; создание простых рисунков. Последнее можно заменить умением работы в специализированном программном обеспечении для создания и обработки МК, которого сейчас достаточно.

С точки зрения дидактики существует несколько вариантов использования ментальных карт. Наиболее актуальными являются следующие: педагогом при объяснении нового материала; обучаемыми для эффективного восприятия, понимания, запоминания учебной информации; обучаемыми при самостоятельном освоении знаний; теми и другими на контрольно-оценочном и рефлексивном этапах учебного процесса.

На каждом из них может быть реализована различная деятельность педагога и студентов с использованием МК:

1) разработка ментальных карт по теме, разделу, предмету;

2) реконструкция ментальных карт с включением предметных или профессиональных ассоциативных связей;

3) разработка предметных ментальных карт с установлением профессиональных ассоциаций;

4) применение ментальной стратегии при использовании ИКТ для решения задач будущей профессиональной деятельности.

В первом случае это способствует четкому определению ключевых понятий, выявлению связей между ними, уменьшению возможности неверной интерпретации базовых компонентов. На рисунке 7 представлена ментальная карта по теме «Информация и информационные процессы», которую можно использовать при объяснении учебного материала темы или на этапе закрепления.

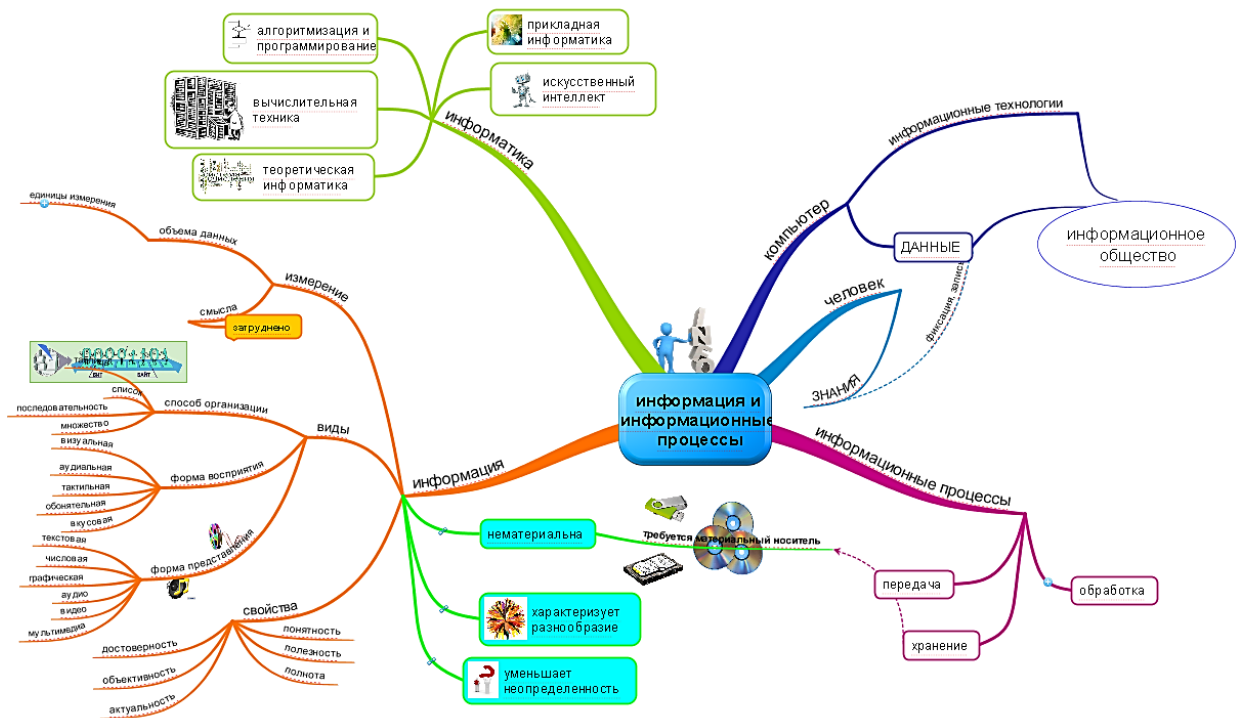


Рис. 7. Ментальная карта «Информация и информационные процессы»

Данная карта имеет разветвленную структуру, элементы которой могут быть развернуты или скрыты при использовании специальных управляющих кнопок. Представленная МК содержит ссылки на изучаемые информационные фрагменты, вопросы для закрепления изученного

материала, задания для самостоятельного выполнения.

Во втором облегчается понимание и усвоение учебного материала посредством визуализации важных элементов и конкретизации взаимоотношений между ними.

На рис. 8 представлена МК, основа которой разработана преподавателем. Студенты, на основе имеющихся у них знаний о программном обеспечении, должны дополнить ее связями, характеризующими возможность использования его в будущей профессиональной деятельности.

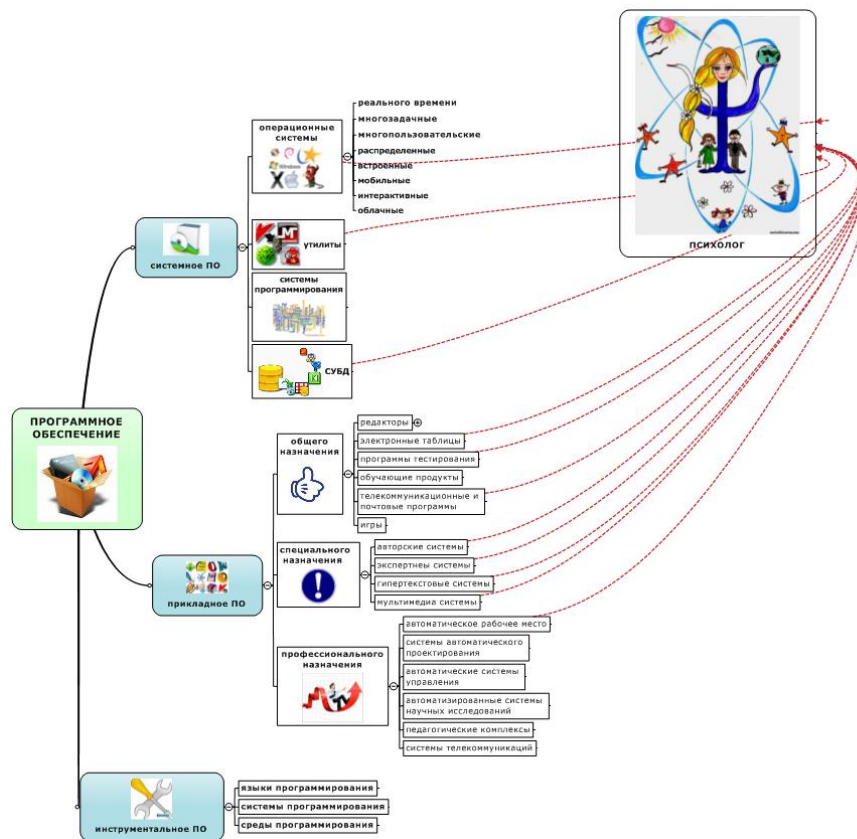


Рис. 8. Реконструкция МК с включением профессиональных ассоциаций

Кроме этого в данном задании реализуется возможность оценивания умений и навыков студентов осуществлять поиск информации, работать с текстовыми блоками, графическими объектами. В этом задании студентам предлагается отобразить связи, характеризующие возможные варианты использования программного обеспечения в работе педагога-психолога. Таким образом, при выполнении этого учебного задания студенты не только закрепляют полученные знания в области программного обеспечения, но и

анализируют возможности его использования в своей будущей профессиональной деятельности. Работа над этой МК активизирует и конкретизирует когнитивные и ментальные процессы обучаемых, их ассоциативное мышление, способствует формированию навыков использования программных ресурсов для оптимизации своей деятельности, т.к. эта она реализуются в специализированном приложении для создания и редактирования ментальных карт.

Третий вариант использования металлических карт – обучение студентов самостоятельной разработке представления информации и знаний в форме МК с установлением профессиональных ассоциаций – способствует увеличению темпа мыслительных операций, формированию умения работать с большими объемами информации, концептуально структурировать и упорядочивать полученные знания, соотносить их с контекстом будущей профессии. На рисунке 9 представлена МК, разработанная студентом, на которой развернуты ветви, отражающие содержательные компоненты информатики и ИКТ, важные, по его мнению, для педагога-психолога. Это утверждение необходимо обосновать, предоставив весомые аргументы. При выполнении этого задания развивается технологическая компетенция при освоении навыков работы в специализированном программном обеспечении, коммуникативная компетенция, проявляющаяся при обосновании высказанных предположений, и профессиональная – при выявлении возможностей использовать информатические аспекты для решения задач профессиональной деятельности.

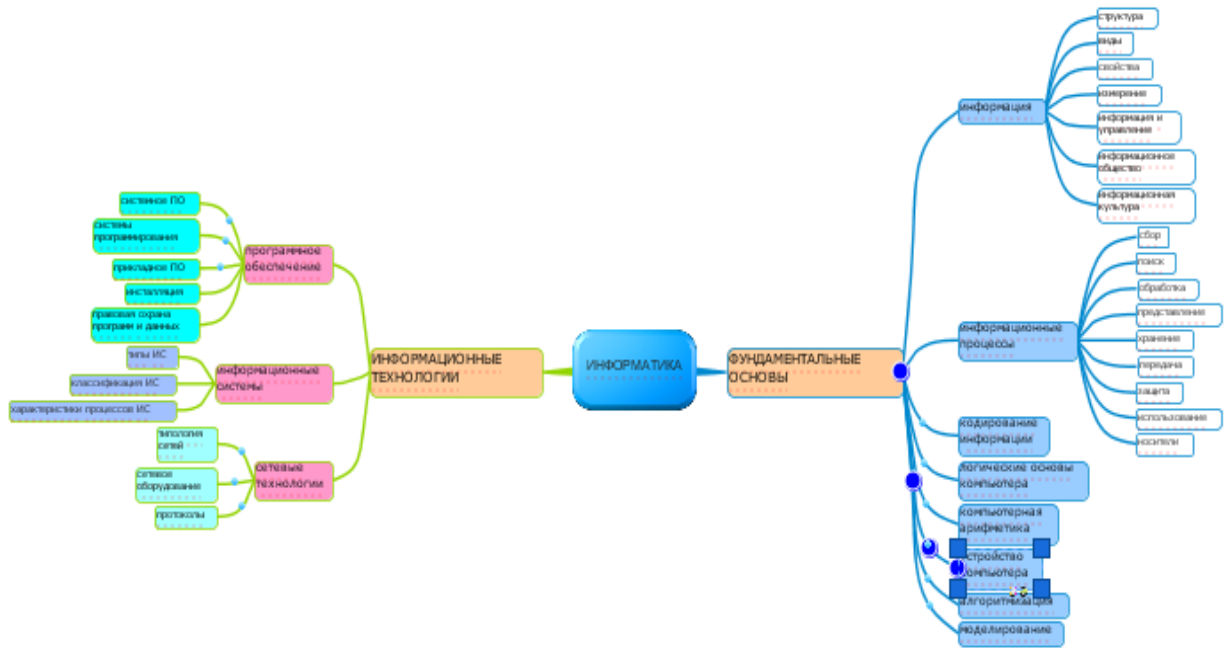


Рис. 9. Разработка предметной МК с установлением профессиональных ассоциаций

Четвертый тип использования МК в обучении информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов предполагает применение ментальной стратегии при использовании ИКТ для решения профессиональных задач. Примером может послужить составление ментальной карты выполнения практического задания по разработке обработчика психологического теста. Студенты изучают пример теста, созданного в табличном редакторе, и решают проблему: какие знания и умения необходимы им для самостоятельной разработки электронного обработчика теста. Простейшая МК, облегчающая решение данной проблемы, сконструированная студентами, представлена на рисунке 10.

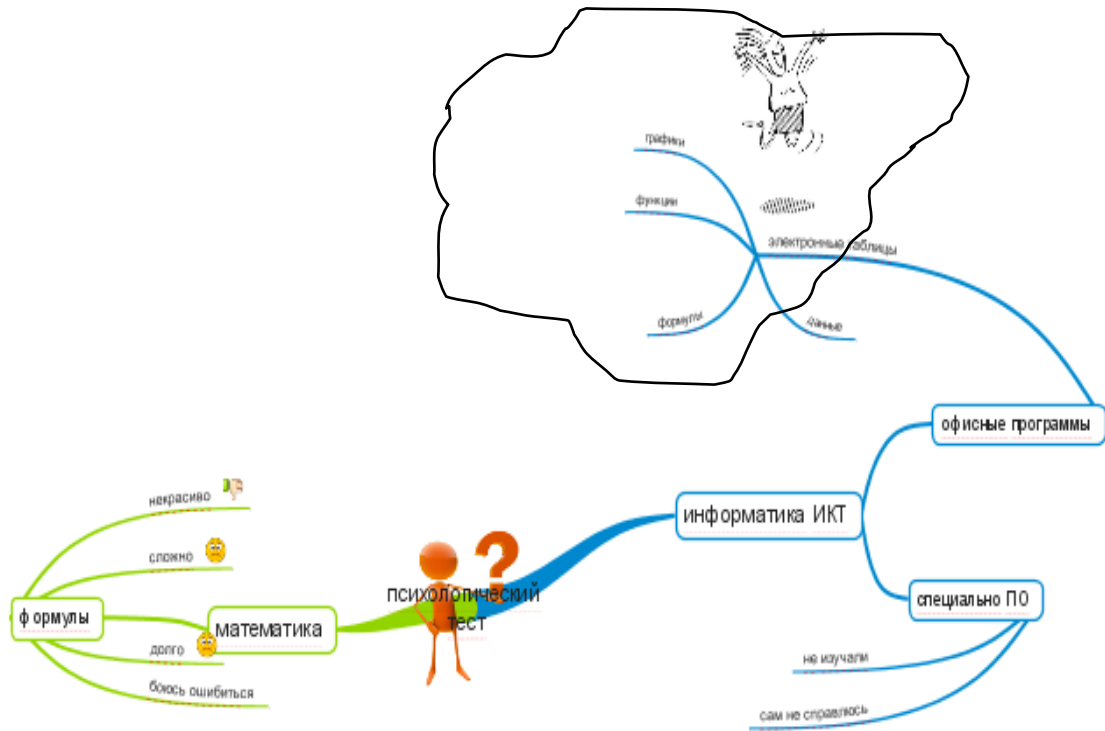


Рис. 10. Применение ментальной стратегии при использовании ИКТ для решения задач будущей профессиональной деятельности

Ментальная карта дает возможность студенту продемонстрировать способности оперирования учебным материалом, а педагогу – выявить те вопросы, в которых ассоциативная цепочка у обучаемого оказывается нарушенной. Кроме того, оцениванию степени владения учебным материалом (информацией), способствует определение уровня визуализации.

1 уровень характеризуется неизменяемым единственно верным решением с минимальным количеством ветвей, отсутствием графических ассоциаций или их некорректностью (несоответствием решаемой проблеме).

2 уровень предполагает построение МК, характеризующей решения с множественными ветвями-связями, по которым можно построить несколько путей достижения поставленной цели, присутствие цветовых акцентов, графических или символьных ассоциаций. Использование подобной МК позволяет определить несколько решений, но все они используют одно и тоже множество элементов и отличаются лишь связями или их обоснованием.

3 уровень характеризуется разветвленной структурой, высокой степенью детализации, корректностью и множественностью связей, возможностью

построения решения с изменяемыми связями и элементами. Присутствует достаточное количество графических элементов, соответствующих тематике проблемы. Усиление чувственного восприятия и ассоциативного мышления реализуется цветовыми акцентами.

МК обладает мощным потенциалом для организации контроля знаний уникальной формы. Такой контроль может осуществляться, например, посредством дополнения недостающих элементов, что отражено на рис. 11.

На предложенном фрагменте МК необходимо вместо вопросительных символов разместить графические объекты, соответствующие недостающим видам нематериальных моделей. Требуемые изображения нужно найти в сети Интернет. Таким образом, для выполнения этого задания, нужно не только владеть информацией по теме «Моделирование», но и иметь навыки работы с поисковыми системами, уметь форматировать графические объекты и выполнять операции копирования, вставки с использованием контекстного меню или панели инструментов.

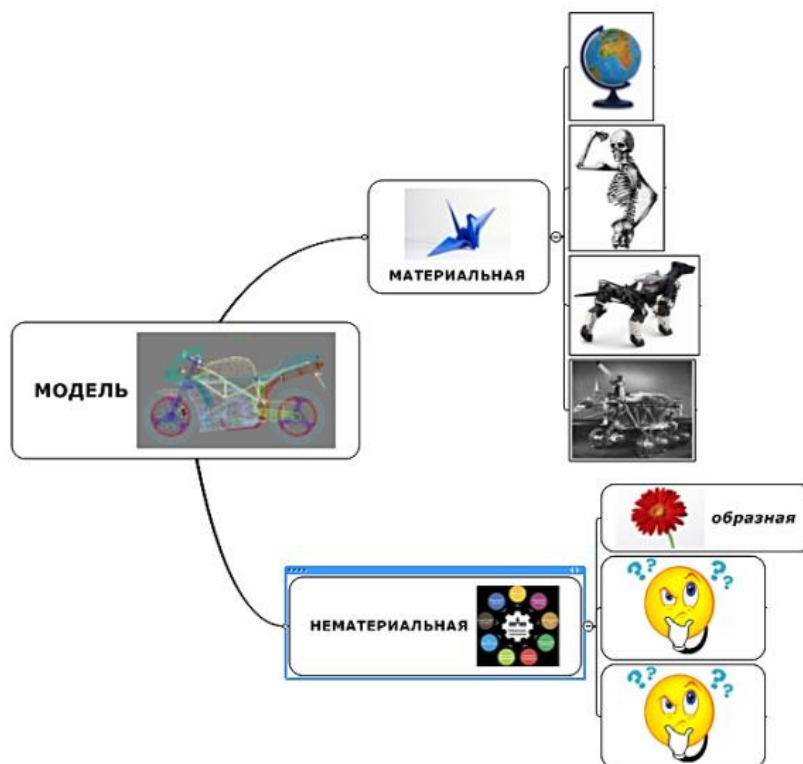


Рис. 11. Использование ментальной карты на этапе контроля знаний

В зависимости от этапов учебного процесса варьируются виды регуляторов ассоциаций при построении ментальной карты. На I этапе (восприятия и понимания) регуляторами выступают общекультурные аспекты и МК, как правило, раскрывают структуру определенной темы, раздела, дисциплины. II этап (усвоения) в качестве регулятора использует предметный контекст, а III этап — профессиональный контекст.

Процесс разработки ментальных карт способствует представлению учебной информации в привлекательной и убедительной форме, дает целостное ее видение, облегчает понимание и запоминание, способствует активизации ассоциативного мышления. Но, чтобы этот процесс был более плодотворный, необходимо учитывать факторы развития личности, когнитивные аспекты и направленность высшего образования на формирование высокопрофессионального специалиста (профессиональный контекст).

Таким образом, в результате выявления возможностей ментальных карт для активизации когнитивной и ментальной сферы обучающихся, основанных на механизмах ассоциативного мышления, были сделаны следующие выводы:

1. Выявлена целесообразность использования в образовательной практике средств и методов, основанных на установлении смысловых ассоциаций, и определено значение ассоциативного мышления для активизации когнитивных и ментальных процессов.

2. Предложено в качестве инструмента развития ассоциативного мышления студентов использовать ментальные карты, способствующие формированию метапредметных компетенций участников образовательного процесса, построенные с опорой на технологии когнитивной визуализации.

3. Представлена характеристика ментальной карты как инструментального дидактического средства, назначением которого является нелинейная организация информации и знаний, визуальное их отображение, и выявлены ее функциональные особенности.

4. Рассмотрены различные варианты использования ментальных карт в учебном процессе, с учетом представленной типологии МК в зависимости от регуляторов ассоциирования;

5. Обозначена значимость умения работать с ментальными картами для будущих педагогов-психологов, т. к. их профессиональная деятельность часто связана с осуществлением выбора одного из множества возможных вариантов, среди которых нужно выбрать оптимальный.

6. Отмечена важность сочетания когнитивных технологий и профессионального контекста для эффективного осуществления учебной деятельности, направленной на формирование готовности к решению профессиональных задач.

1.4. Ментально-контекстные задания в системе профессиональной ИКТ-подготовки будущих педагогов-психологов

В современном информационном обществе, в котором в изобилии присутствуют различные средства, методы технологии работы с информацией, преобладает линейное мышление, линейное решение проблем, линейные формы ее представления. Это не способствует учету особенностей обработки информации человеческим мозгом. По статистике, линейная передача информации – это основной способ, используемый более чем 90 % человечества в профессиональной деятельности, образовании и жизни, который нельзя охарактеризовать как наиболее эффективный.

В п. 1.3. была рассмотрена возможность использования ментальных карт в процессе обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, как актуальных дидактических средств, осуществляющих логическую нелинейную организацию учебной информации и знаний, и отображение их в соответствии с принципами когнитивной визуализации, и обоснована продуктивность использования ментальных карт на всех этапах учебного процесса.

Основным требованием высшего профессионального образования является формирование готовности эффективно решать задачи профессиональной деятельности и использовать для этого все возможные методы и средства. Поэтому, умение студентов картировать информацию, знания, идеи является важным, но недостаточным без опоры его на будущую профессию. В связи с этим возникает потребность в разработке новых дидактических средств, которые будут сочетать в себе возможности ментальной и когнитивной сферы обучающихся и контекстную профессиональную направленность. Другими словами, возникает необходимость разработки комплексных ментальных средства, которые будут выполнять функции междисциплинарной интеграции, с целенаправленным выделением и усилением межпредметных связей и с учетом теоретической и практической значимости каждой учебной дисциплины. Профессиональная направленность таких заданий ярко проявляется в опоре на принципы контекстного обучения и особенностях задач контекстного типа, а воздействие на ментальную и когнитивную сферу реализуется посредством ментальных средств обучения (например, ментальных карт).

В диссертационных исследованиях А.Г. Бурмистровой [38], А.Н. Картежниковой [113], И.Г. Михайловой [149] рассматриваются различные типы задач с профессиональным контекстным содержанием. Так, например, И.Г. Михайлова предлагает два типа контекстных задач для изучения математики – «первый вид – это задачи, в которых используются профессиональные понятия и термины для придания математическим понятиям специального смысла; чаще всего они рассматриваются в качестве мотивационных задач, при построении математической модели в изложении нового материала. Второй вид – это задачи, которые ставят студента в некоторую профессиональную ситуацию, требующую применения математических методов; они позволяют развивать профессиональное мышление студента, готовить его средствами математики к будущей

профессиональной деятельности и повышать интерес к занятиям непосредственно математикой» [149, с. 13].

Опираясь на исследования В.А. Далингера [69], выделим три типа контекстных задач для изучения информатических дисциплин будущими педагогами-психологами:

1 тип – *предметные* контекстные задачи, в условии которых рассмотрена конкретная предметная ситуация, и для ее разрешения необходимо установить и использовать определенный комплекс связей информатического содержания, изучаемого в различных информатических дисциплинах;

2 тип – *межпредметные* контекстные задачи, в условии которых описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области (в качестве предметных областей выступают *информатические* и *психологические дисциплины*);

3 тип – *практические* контекстные задачи, в условии которых приводится практическая ситуация из профессиональной области педагога-психолога и для ее разрешения необходимо использовать знания не только из разных предметных областей (обязательно включающих информатические), но и из социального опыта обучающегося.

Отличительными особенностями контекстных задач с информатической составляющей для педагогов-психологов являются:

– учебно-познавательная, профессиональная, общекультурная и социальная значимость конечного результата, что способствует обеспечению высокого уровня познавательной и профессиональной мотивации обучающихся;

– формулирование условия задачи как некоторой профессиональной проблемы, ситуации, для разрешения которой необходимы знания из разных разделов информатических дисциплин, на которые нет явного указания в условии задачи;

- конкретизация области применения результата решения задачи;
- возможность предоставления данных в условии задачи в различной форме, в том числе, графической – (рисунок, схема, диаграмма, ментальная карта), что предполагает активизацию когнитивных функций обучаемого.

Рассмотренные особенности контекстных задач и их интеграция с ментальными средствами обучения, способствующая созданию условий для усиления познавательной и профессиональной мотивации студентов позволяют конструировать ментально-контекстные задания (МКЗ), которые можно определить как новые актуальные инструментальные дидактические средства, состоящие из ментальной карты соответствующего раздела (темы, параграфа) с наполнением контекстными задачами разных типов, и выполняющие функции визуализации и структурирования информации, с учетом когнитивных и ментальных особенностей обучаемых в рамках профессионально направленного обучения.

Визуальная ассоциативно-структурированная модель ментально-контекстного задания содержит центральное понятие и отходящие от него ветви, соответствующие «дочерним» элементам, с адекватной степенью детализации, и позволяет охватить всю структуру учебного контента (темы, раздела и т.д.) целиком и, в то же время, выявить специфику каждого ее элемента в отдельности [98]. Обобщенная структура МКЗ представлена на рис. 12.



Рис. 12. Обобщенная структура ментально-контекстных заданий

Использование центрального базового элемента способствует осмыслению основной проблемы, определению путей ее решения и указанию причинно-следственных связей. Учитывая то, что содержание специально подобранных задач связано с открытием существенных элементов мастерства в той или иной профессии, можно утверждать, что ментально-контекстные задания становятся средством формирования интереса к профессии, способствуют созданию условий для повышения мотивации и улучшают понимание материала, предназначенного для изучения и его потенциала для решения профессиональных задач.

Содержательная сторона ментально-контекстных заданий выступает в качестве стимула для развития мышления студентов и способствует восприятию основ учебной дисциплины как составляющих профессионального роста. Такие задания с одной стороны способствуют усвоению базовых понятий информатических дисциплин, с другой – формируют информационные, технологические и коммуникационные компетенции, которые являются сложными индивидуально-психологическими образованиями, интегрирующими в себе теоретические знания, практические умения и личностные качества, необходимые для успешного решения задач профессиональной деятельности.

В общем случае ментально-контекстные задания можно представить, как функцию нескольких переменных:

$$\text{МКЗ} = F(\text{E}, \text{S}, \text{C}, \text{Z}),$$

где E – это элементы, ответвления от центрального понятия, причем они могут лежать на разных уровнях иерархии (E₁ – элемент первого уровня, наиболее близкий к центральному, E₂ – элемент второго уровня и т.д.),

S – связи между элементами,

C – цели этих связей, их назначение,

Z – контекстные задачи.

Построение МКЗ должно происходить в соответствии с определенными требованиями:

1. Соответствие принципам когнитивной визуализации.
2. Соответствие требованиям к построению ментальных карт
 - а) наличие центрального понятия;
 - б) ответвления (пояснения, ассоциации – одно слово на ветвь);
 - в) исключение визуальных трудностей (вертикальный текст, несочетаемые цветовые решения и т.д);
 - г) использование корректных инструментов (бумага и маркеры или программные ресурсы);
 - д) степень детализации (необходимая и достаточная);
 - е) наличие символьных или графических ассоциаций.
3. Установление ассоциаций разных уровней, когда в качестве регулятора процесса ассоциирования выступают разные контексты
 - а) общекультурный;
 - б) предметный;
 - в) профессиональный.
4. Использование контекстных задач разных типов.
 - а) предметные;
 - б) межпредметные;
 - в) практические.
5. Использование программных ресурсов для обеспечения требований когнитивной визуализации и эргономики.

В соответствии с этими требованиями реализуется построение ментально-контекстных заданий. Рассмотрим структуру ментально-контекстного задания по теме «Коммуникационные технологии», изучаемой в разделе «Основы вычислительных систем и сетей». Начальным этапом конструирования любого МКЗ является создание ментальной карты. МК, лежащая в его основе представлена на рис. 13.

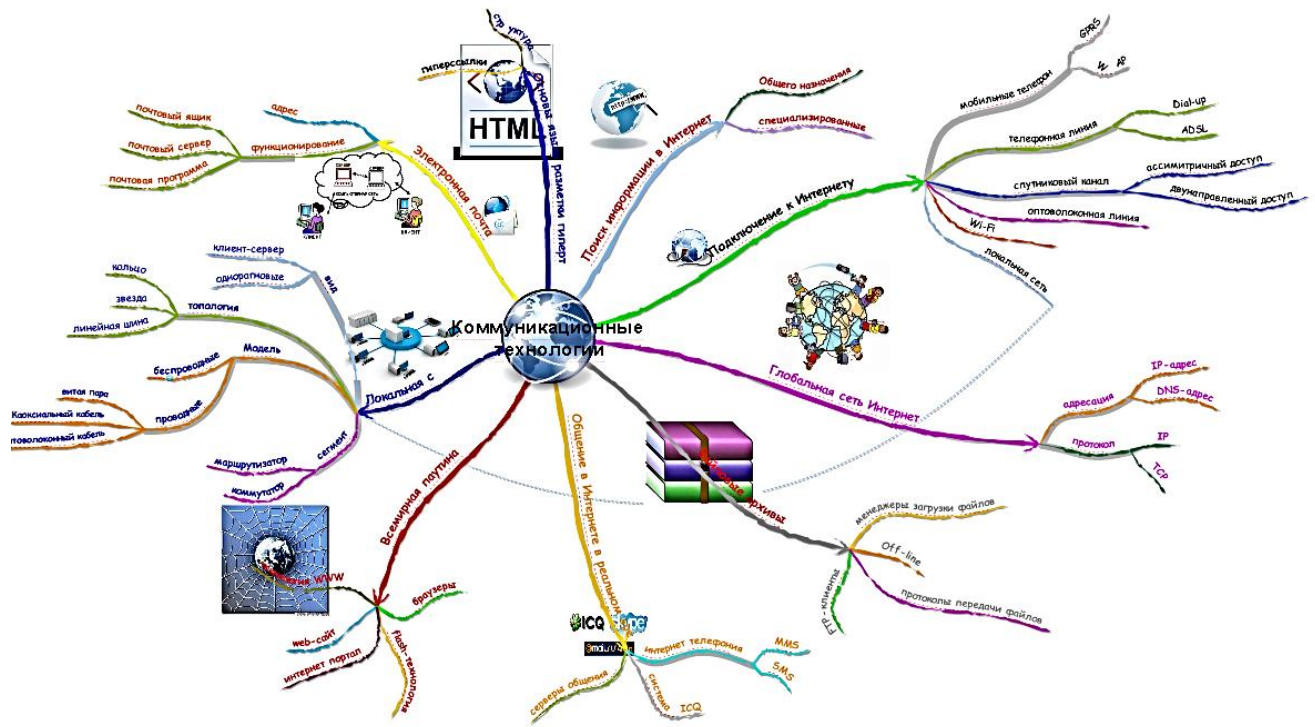


Рис.13. Ментальная карта МКЗ «Коммуникационные технологии»

Ее разветвленная, насыщенная структура позволяет проследить в сверхсжатом виде направленность научной мысли от центральной проблемы к конкретному содержанию с возможностью демонстрации решения практических заданий в контекстной связи с будущей профессией. Каждая базовая ветвь предполагает наличие контекстных задач разных типов в соответствии с рассмотренной ранее типологией. Например, на ответвлении, посвященном скорости передачи информации и пропускной способности канала передачи связи размещены следующие контекстные задачи.

Задача 1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача текстового файла с результатами проверки эффективности тренинга, проводимого среди 15 групп, заняла 10 секунд. Определите количество символов в передаваемом файле, и примерное число страниц формата А4, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode и на одной странице примерно 1800 знаков.

Задача 2. Изучалось различие в продуктивности воспроизведения одного и того же материала трех групп испытуемых (по 5 человек), различающихся условиями предъявления этого материала для запоминания. Текстовые

материалы для диагностики передаются с сервера в течение 40 с (размер текстового файла – 2500 Кбайт). Сколько времени потребуется для передачи материалов в виде изображений (размер файла с изображениями равен 5 Мбайт)?

Формулировка этих задач содержит информацию, соответствующую профессиональному контексту психолого-педагогического направления, но это информатические задачи, и их цель – освоение учебного материала из соответствующего раздела информатики. В приложении 5 предложены примеры контекстных задач по другим темам.

При обучении будущих педагогов-психологов дисциплине «Современные информационные технологии» важное место занимает формирование навыков обработки профессиональной психологической информации средствами электронных таблиц, что может быть реализовано в рамках раздела «Программное обеспечение и современные информационные технологии». На рис. 14 представлен фрагмент ментальной карты, соответствующей данной теме.

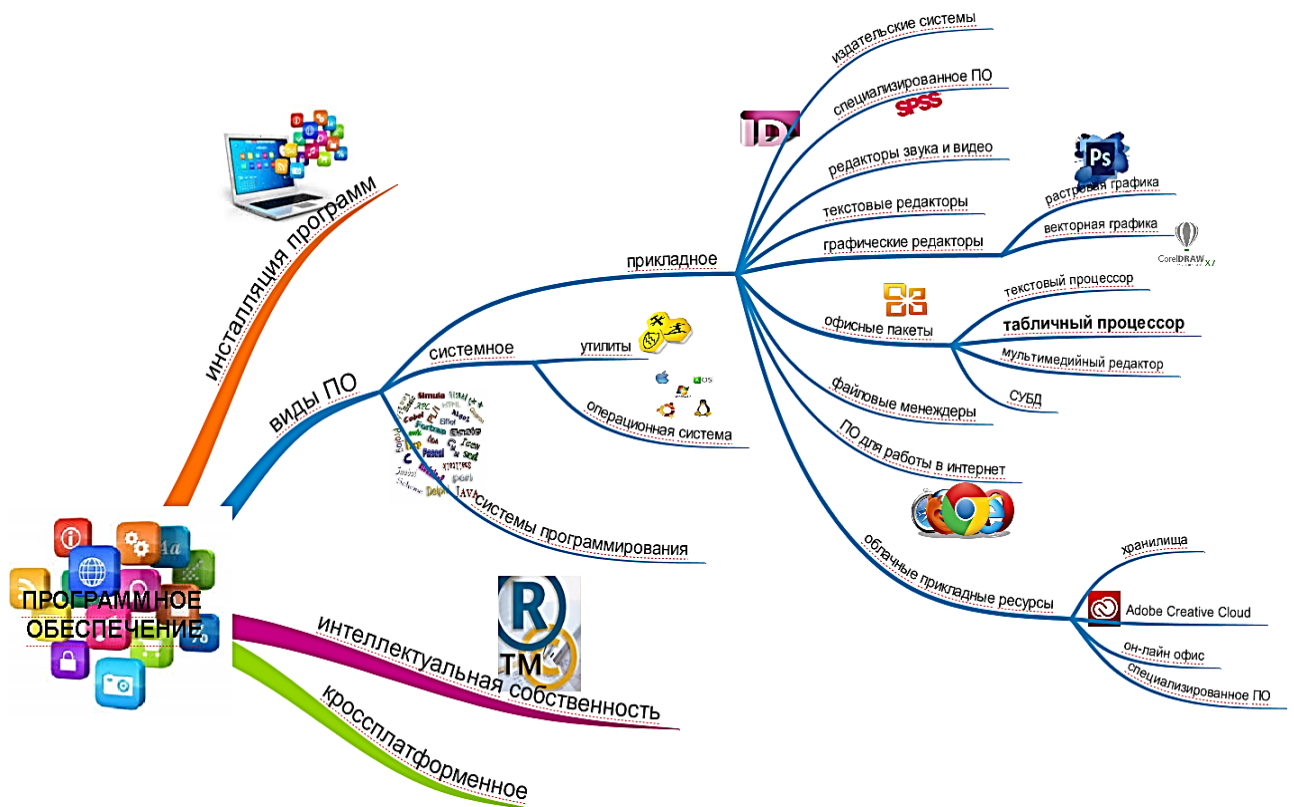


Рис. 14. Фрагмент ментальной карты «Программное обеспечение»

Создание на основе этой ментальной карты полноценного МКЗ, предполагает наполнение ее соответствующими контекстными задачами. Так, на ветви «Табличный процессор» располагаются контекстные задачи 2 типа (межпредметные), для решения которых требуются определенные знания и умения, как из области психологии, так и из области информатики.

Таблица № 7 является частью МКЗ и раскрывается для просмотра щелчком по определенному значку на ветви ментальной карты. На обработке данных из этой таблицы базируются соответствующие контекстные задачи.

В результате проведения нескольких тестов среди школьников 10 класса были получены результаты, приведенные в таблице 7.

Таблица 7

Учащиеся	Выделение существенных признаков	Расстановки чисел	Значение слов	Комбинаторные способности	Выявление общих понятий	Исключение изображений	Сложные аналогии	Нейротизм
1	11	13	10	11	13	2	12	9
2	12	16	12	9	11	8	9	17
3	11	12	9	6	8	5	9	19
4	14	15	14	11	13	10	9	11
5	12	10	9	6	8	5	5	8
6	10	11	12	9	11	8	9	5
7	9	10	6	3	5	2	8	8
8	14	15	13	10	12	9	13	4
9	14	15	11	8	10	7	13	10
10	15	16	11	8	10	7	14	11
11	13	14	3	10	8	5	7	11
12	9	10	7	4	6	3	7	12
13	16	17	15	12	14	11	10	10
14	14	15	11	8	10	7	10	15
15	11	12	9	6	8	5	14	9
16	7	8	15	12	14	11	10	6
17	13	14	15	12	14	11	8	16
18	8	9	9	6	8	5	9	12
19	12	13	10	7	9	6	10	15
20	14	15	11	8	10	13	13	15

Задача 1. Определите среднее значение, характеризующее каждого из учащихся по результатам тестов *Выделение существенных признаков*, *Значение слов* и *Комбинаторные способности*. Вычислите медиану и моду для всех испытуемых по итогам тестов *Расстановки чисел*, *Выявление общих понятий*, *Сложные аналогии* и *Нейротизм*.

Задача 2. Вычислите максимальный и минимальный элементы в таблице. Дайте ячейкам в которых находятся эти элементы соответствующие названия MAX и MIN. Определите порядковый номер учащегося, представившего максимальные показатели при прохождении тестов *Сложные аналогии* и *Комбинаторные способности*. Установите номер учащегося, показавшего минимальный результат при тестировании *Расстановки чисел* и *Выделение существенных признаков*.

Задача 3. Вычислите минимальный и максимальный показатели для тестов *Нейротизм* и *Значение слов*, с использованием квантилей.

Задача 4. Определите размах для тестов *Выделение существенных признаков* и *Нейротизм*, предварительно вычислив максимальное и минимальное значения. Вычислите межквартильный размах для этих же тестов.

Задача 5. Постройте гистограмму, иллюстрирующую результаты теста *Сложные аналогии*. Измените вид столбцов, место расположения Легенды, заливку стен гистограммы. Установите для гистограммы заголовок и подзаголовок. Подберите тип диаграммы, наиболее оптимальный для отображения данных. В настройках диаграммы измените диапазон данных, чтобы в ней отображались показатели двух тестов – *Сложные аналогии* и *Искажение изображений*. Вставьте полученную диаграмму в текстовый документ, реализуя связь с исходной электронной таблицей [104].

Задачи 3 типа (практические) могут представлять собой конкретные примеры обработки психологической информации табличными средствами. Пример практической контекстной задачи приведен в приложении (Приложение 2) и посвящен созданию автоматического обработчика результатов тестирования, т.к. работа психолога в сфере образования часто связана с проведением процедур психодиагностики, с обработкой и интерпретацией полученных результатов. С целью оптимизации профессиональной деятельности, сокращения числа рутинных, повторяющихся малопродуктивных операций и минимизирования времени

проведения исследования психологам целесообразно уметь самостоятельно разрабатывать информационные средства профессионального назначения.

Использование ментально-контекстных заданий и, лежащих в их основе, ментальных карт в процессе обучения предполагается не только в рамках учебной деятельности студентов, но и в переходных формах деятельности от учебной к квазипрофессиональной, и, непосредственно, в квазипрофессиональной и учебно-профессиональной. Целью их использования является не только овладение студентами знаниями в области изучаемой дисциплины, но и развитие когнитивной сферы (восприятия, понимания, запоминания) и ментальных характеристик (умение ассоциировать, анализировать, планировать, оценивать). Кроме того, использование МКЗ в процессе обучения способствует улучшению понимания студентами причинно-следственных связей в интеграции учебных предметов профессиональной направленности и информатических дисциплин.

Таким образом, при описании возможностей ментально-контекстных заданий в рамках обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, нами были сделаны следующие выводы:

1. Обозначена потребность современного высшего образования в разработке новых дидактических средств, сочетающих в себе возможности активизации ментальной сферы обучающихся, опору на когнитивный и контекстный подходы к обучению.

2. Обосновано создание новых актуальных инструментальных средств обучения – ментально-контекстных заданий, интегрирующих в себе дидактический потенциал ментальных карт и возможности контекстных задач разных типов.

3. Описаны функциональные особенности ментально-контекстных заданий, выявлены их особенности и раскрыты требования к их разработке.

4. Рассмотрены различные варианты их проектирования в зависимости от типов, входящих в их состав контекстных задач, проиллюстрированные на конкретных примерах.

Выводы по первой главе

По итогам анализа научных работ, посвященных подготовке будущих педагогов-психологов в области информатических дисциплин и в результате проведенного теоретического исследования были получены следующие выводы.

1. Определено, что характеристики современного информационного общества актуализируют проблему несоответствия подготовки выпускников педагогов-психологов с позиции использования ИКТ для решения задач профессиональной деятельности социальным потребностям и требованиям работодателей. Решение указанной проблемы тесно связано с теоретическим обоснованием готовности будущих специалистов педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач.

2. Уточнено понятие готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности как интегративного динамического качества личности, некоторой активизации потенциала студентов в контексте будущей профессии, включающего осознание ими целей обучения, оценку имеющихся условий, определение наиболее вероятных и эффективных способов использования средств ИКТ, с учетом мотивационных, волевых и интеллектуальных факторов.

3. Выявлено, что готовность будущего педагога-психолога к использованию ИКТ для решения профессиональных задач проявляется как устойчивая характеристика личности, определяемая следующими характеристиками обучаемых:

- а) достаточной сформированностью профессиональной ИКТ-компетентности;
- б) комплексной мотивацией к изучению и использованию ИКТ в своей деятельности (учебной, познавательной и профессиональной);

- в) пониманием потенциала ИКТ для решения различных задач;
- г) способностью соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессиональной деятельности;
- д) умениями осуществить отбор необходимых средств ИКТ для решения профессиональной задачи;
- е) владением средствами ИКТ, актуальными для будущей профессиональной деятельности.

4. Проведен анализ особенностей восприятия информации бакалаврами педагогами-психологами, выявлено преобладание у них кинестетической перцептивной модальности. Это говорит о том, что лучше воспринимается, понимается и запоминается ими то, что они могут воспроизвести в действии, тем самым обоснован выбор контекстного подхода в обучении информатическим дисциплинам.

5. Обосновано отличие понимания от знания и рассмотрены различные подходы к трактовке термина «понимание». Выделена важность контекста для усиления эффективности восприятия и понимания учебной информации.

6. Обоснована важность ассоциативного мышления для реализации всех ментальных процессов обучающихся и рассмотрены варианты использования ментальных карт студентами и преподавателями на различных этапах занятий и в разных видах деятельности.

7. Выделены и содержательно описаны ментально-контекстные задания, спроектированные на основе ментальной карты и контекстных задач, представляющие собой средства достижения планируемых результатов обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, и удобный инструментарий для возможности их оценивания в показателях уровней понимания и ассоциативного мышления. Дидактические средства такого типа способствуют созданию условий для мотивирования к учебе, активизации когнитивных процессов и стимулированию мыслительной активности и основаны на дуальной парадигме образования, базирующейся на достижениях когнитивного и контекстного подходов.

ГЛАВА 2. Разработка и апробация методики ментально-контекстного обучения дисциплине «Современные информационные технологии» бакалавров профиля «Психология образования»

2.1. Модель ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки

В современном обществе в условиях кардинальных реформ в системе образования актуальной становится проблема обучения студентов психолого-педагогических направлений подготовки. Это предполагает проектирование и использование в вузовском образовании наиболее эффективных и перспективных моделей обучения, которые соответствуют требованиям к будущим специалистам и построены с учетом психологических механизмов когнитивного развития обучаемых, их ментальных характеристик, и реализующихся на базе инновационных форм, средств и методов образовательного процесса.

С целью формирования готовности бакалавров педагогов-психологов к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности, а также с позиции положительного влияния на уровень их когнитивной и мотивационной сферы, нами было выбрано ментально-контекстное обучение в качестве основы для построения модели обучения информатическим дисциплинам.

Сущность ментально-контекстного обучения (МКО) базируется на дуальной парадигме обучения, основанной на принципах когнитивного и контекстного подходов. Первый из них подход основан на положениях когнитивной психологии и предусматривает в процессе обучения опору на принцип сознательности с учетом когнитивных характеристик и стилей обучающихся, а также учебных стратегий, которые они при этом используют. Согласно такому подходу студент является не объектом целенаправленной

обучающей деятельности преподавателя, а активным участником учебного процесса.

В контекстном подходе основой вузовского образования является обеспечение возможности овладения профессиональной деятельностью в рамках качественно иной – учебной деятельности, которая отличается не только мотивацией, целеполаганием, но и содержательными компонентами, методами, средствами, формами и предполагаемыми результатами [53]. Поэтому, для достижения максимальной эффективности обучения необходима корректная трансформация учебной деятельности в профессиональную.

Исследованиями в области теории деятельности занимались выдающиеся педагоги и психологи А.Г. Асмолов [16], Л.С. Выготский [63], П.Я. Гальперин [64], В.В. Давыдов [68], А.Н. Леонтьев [132], С.Л. Рубинштейн [174], Н.Ф. Талызина [193, 194, 195]. В соответствии с разработанной ими концепцией усвоение определенных знаний происходит не путем передачи информации, а в процессе направленной активности обучаемого.

Вслед за О.Б. Ермаковой будем считать технологии деятельностного типа актуальными образовательными технологиями, характеризующимися особым способом проектирования, в которых учебная информация используется не как цель обучения, а как средство организации деятельности, при этом целью обучения является личностное и когнитивное развитие обучаемых, составляющее основу контекстного подхода [57].

Психолого-педагогическая концепция контекстного подхода была предложена российским ученым А.А. Вербицким [45, 54, 56, 48, 49, 53, 55, 41 и др.] и продолжена в работах Н.А. Бакшаевой [42], М.П. Бобровой [28], Н.В. Борисовой [43, 44], Т.Д. Дубовицкой [80], О.Б. Ермаковой [57], Н.В. Жуковой [58], О.Г. Ларионовой [61], В.Н. Кругликова [124], М.В. Мащенко [142], В.Ф. Тенищевой [62], О.В. Тумашевой [200], Ю.В. Шмариона [213] и др. Указанная выше концепция получила свое

развитие в разработках не только российских, но и зарубежных исследователей – европейских, азиатских и американских. Так, например, в Испании подобием контекстного обучения можно назвать образовательную систему La Institucion Educativa SEK, реализуемую в рамках создания образовательного учреждения нового типа (концепция «умного класса»), разработанную Ф.Олмо и Й.Ллера [8]. В США, рассматривая проблемы современного образования, Э. Джонсон пришла к выводу о необходимости смены образовательной парадигмы, т.к. американской системе образования присущ дуализм, отделяющий абстрактное (информацию, теории, идеи) от конкретных практических действий, от решения реальных проблем. Наиболее актуальной, по ее мнению, образовательной технологией является Contextual Teaching and Learning (CTL) – контекстное обучение и изучение. CTL – технология обучения и изучения, основанная на исследованиях принципов работы мозга: обучаемый усваивает и понимает информацию лучше тогда, когда он видит ее смысл, может связать ее со своим опытом, со своими действиями [7]. Преподаватель физического факультета Китайского университета Гонконга Генри Ям анализирует возможности контекстного обучения и изучения физики, выделяя при этом положительные и отрицательные стороны этой образовательной технологии [11].

Понятие «контекст» в описываемом типе обучения является смыслообразующей категорией, обеспечивающей уровень личностного включения обучающегося в процессы познания и овладения будущей профессиональной деятельностью. Различные подходы к определению контекста, соответствующие некоторым областям науки и деятельности человека отражены в следующей таблице (табл.8).

Определение контекста с позиции разных сфер деятельности

Область науки, сфера деятельности	Определение контекста
Лингвистика	<p>1. Законченный в смысловом отношении отрывок письменной или устной речи, текста, в пределах которого относительно точно выявляются значения отдельных входящих в него слов или фраз [34].</p> <p>2. Область семантики языка; глобальный феномен, пронизывающий все единицы и уровни языка [121].</p> <p>3. Комплекс формально фиксированных условий между компонентами языка, направленных на однозначное выявление содержания определенного языкового компонента [121].</p>
Языкознание	<p>Системное значение семантически законченного текстового отрывка, обладающего свойством целостности [151].</p>
Философия	<p>Квазитекстовый феномен, порождаемый эффектом текста как экспрессивно-семантической целостности и состоящий в супераддитивности смысла и значения текста по отношению к смыслу и значению суммы составляющих его единиц [168].</p>
Художественная литература	<p>Языковая или субъективная структура, более широкая, чем сам текст, определяющая смысл любого текста как своего элемента, и лишаящая его недвусмысленности, обособленности, делающая его развернутой и неопределенной системой [49].</p>
Педагогика	<p>1. Субъективные структуры связей, в которых находится постигаемый объект относительно познающего субъекта [186].</p> <p>2. Все слои педагогической реальности, задающие смысл образовательному процессу; система явных и неявных факторов и условий, оказывающих влияние на результативность и эффективность образовательного процесса [206].</p>
Психология	<p>1. Смыслообразующий психический механизм, взаимодействие общеизвестных психических функций и процессов, предназначенное для решения семиотических задач, порождения смыслов путем соотнесения различных психических содержаний (не только образов или понятий, но и ценностей, состояний и т.д.) [52].</p> <p>2. Когнитивный процесс моделирования субъектом окружающей ситуации, условие когнитивной активности, результат когнитивной деятельности [49].</p> <p>3. Теоретический конструкт, позволяющий исследователю описать психологический процесс порождения и функционирования значения и смысла. Процесс функционирования психического механизма формирующего семантику любого фрагмента содержания психики путем установления его отношения с некоторыми другими фрагментами, отбираемыми по некоторым алгоритмам [109].</p>

А.А. Вербицкий определяет контекст как систему внутренних и внешних условий жизни и деятельности человека, оказывающую серьезное воздействие на восприятие, понимание и преобразование им конкретной ситуации, придавая смысл и значение этой ситуации в целом, а так же

отдельным её компонентам [49]. Выделяются внутренний (индивидуально-психологические, когнитивные и ментальные особенности, знания и опыт индивидуума) и внешний (предметные, социокультурные, пространственно-временные, профессиональные и прочие характеристики ситуаций, в которых индивидуум действует) контексты.

В некоторых случаях контекстом являются не предметы и явления материального мира, а исключительно их психические репрезентации, т.е. элементы ментального мира. Поэтому контекст – это не только реальное «окружение», некоторая материальная или знаковая структура, каким он может показаться при первом рассмотрении. Контекст – это действенная функциональная система, объединяющая психические процессы и состояния в целях обеспечения ассоциирования одного фрагмента информации с другими и порождения тем самым значения и смысла. По сути, это процесс функционирования семантического ментального психического механизма, имеющего реляционный характер, то есть формирующего значение и смысл любого фрагмента психики путем установления его отношения с некоторыми другими фрагментами, отбираемыми по определенным алгоритмам.

В исследованиях А.А. Вербицкого [41], Т.Д. Дубовицкой [81], В.Г. Калашникова [108], описаны принципы использования контекста для организации учебно-образовательной деятельности – расширения контекста, взаимосвязи контекстов, их вариативности, системности и дополнительности. Опора на указанные выше принципы позволяет обеспечить природосообразность образовательного процесса, т.к. они соответствуют психическим механизмам смыслообразования, гарантируя при этом повышение качества восприятия и усвоения учебного материала.

Формирование методологии указанного подхода требует упорядочения описанных к настоящему времени в научной литературе всевозможных форм контекстов, которые сопоставимы с принципами ментальной дидактики, описанными Н.И. Паком [163], что находит свое отражение в таблице 9.

Сопоставление форм контекстов принципам ментальной дидактики

Формы контекстов	Принципы ментальной дидактики	Требования к организации учебного процесса
Пространственно-временной контекст.	Принцип ментального зародыша и принципом эволюции.	В процессе обучения необходимо опираться на синергетический принцип формирования опорной точки для интуитивного этапа обучения с последующим обогащением в рамках моделей и понятий, практикуя при этом динамическое раскрытие и представление элементов содержания обучения.
Контекст системности и межпредметности знания.	Принцип многообразия опорных точек и единства чувственности-эмоциональности-телесности.	Представление учебного материала должно происходить с учетом взаимосвязи новой информации с уже имеющейся у обучаемых. Формируются ментальные цепочки от исходных данных до предполагаемых целей.
Контекст профессиональных действий и ролей.	Принцип метричности.	Необходима корреляция получаемой учебной информации, знаний и навыков с основами будущей деятельности как важного составляющего процесса обучения. При этом учитывается необходимость формирования и развития метаощущений (пространства, времени, их модельных и понятийных представлений) с целью развития ментальных операций.
Контекст личных и профессиональных интересов будущих специалистов.	Принцип обобщения.	При осуществлении процесса обучения необходимо учитывать значимость для студентов усваиваемой информации и постигаемых ими навыков, определяющие необходимость развития метаощущений общего и конкретного, личного и профессионального.
Кросс-культурный контекст образования.	Принцип части-целое.	Система вложенных сред образования напрямую влияет на качество образовательного процесса и его эффективность. При этом развиваются мыслительные операции объединения и разделения, развиваются метаощущения целостности и составного характера объекта. Проявляется возможность интеграции отдельных, на первый взгляд не связанных с будущей профессией, учебных дисциплин с профессионально-направленными

Раскроем особенности обучения бакалавров педагогов-психологов информатическим дисциплинам с учетом указанных форм контекстов.

Пространственно-временной контекст. Процесс обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического

направления должен строиться с учетом последовательного изложения учебного материала, с соблюдением принципа опоры практических умений и навыков на предшествующую теоретическую базу. Необходимо обеспечивать преемственность при овладении навыками обработки информации (в т.ч. профессиональной) средствами информационных и коммуникационных технологий от элементарного управления когнитивными процессами (восприятие, память, понимание) до целостной технологии работы с информацией, включающей реализацию всех информационных процессов посредством ИКТ, вплоть до самостоятельного создания информационных объектов достаточной сложности, обеспечивающих эффективное выполнение профессиональных задач. При этом важна пространственная организация учебной деятельности студентов, различная их локализация – индивидуальная работа, парная или микрогрупповая (при выполнении практических, лабораторных работ), групповая (деловые игры и т.п.), выбор которой обеспечивает максимальную эффективность различных видов учебной работы.

Контекст системности и межпредметности знания. С точки зрения лучшего понимания потенциала учебного материала информатических дисциплин, который зачастую является достаточно сложным для педагогов-психологов в силу его абстрактности, важно использовать умелое наполнение его профессиональным контентом, способствуя при этом развитию учебно-познавательной и профессиональной мотивации. Например, при изучении офисных технологий в рамках дисциплины «Современные информационные технологии» целесообразно предъявлять для обработки реальные объекты профессионального труда психолога в сфере образования: при работе в текстовом процессоре – создание структуры документа с описанием методики диагностики и полученных результатов; при обработке табличной информации – обработка результатов тестирования, вычисление статистических мер и критериев, создание обработчиков тестов и т.д.; в рамках изучения «Информационных систем в психологии» – сопровождение

профессиональной деятельности психоконсультанта (создание базы данных и ее различных компонентов). Все это способствует обеспечению целостной картины мира обучающихся, формированию образа будущей профессиональной деятельности.

Контекст профессиональных действий и ролей. Наиболее яркое его проявление наблюдается в моделирующем представлении учебного материала информатических дисциплин и моделирующих формах деятельности, предлагающим студентам поставить себя на место профессионала педагога-психолога (деловые игры, кейс-технологии), реализуя максимальное приближение к будущей профессиональной деятельности.

Контекст личных и профессиональных интересов. С целью актуализации собственной деятельности студента в рамках смысловой ориентации относительно своих будущих профессиональных функций, акцентирование внимания в ходе выполнения практических заданий информатических дисциплин должно ставить его в позицию профессионала. Так же и смысловое наполнение теоретического материала должно быть сопоставимо с актуальными профессиональными потребностями студентов. При обучении разделу, посвященному информации, информационным технологиям и процессам объяснение особенностей измерения информации студентам можно реализовать, предложив им задачи контекстного типа.

Задача. Для оценивания зрительной памяти и обучаемости используют *Тест на парное ассоциативное запоминание (PAL)*. Задача испытуемого: указать по памяти квадрат, в котором спрятан определенный рисунок после показа всех рисунков во всех квадратах. В тестировании участвуют 95 испытуемых. Компьютерная программа фиксирует окончание прохождения испытания каждым участником, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит (одинакового для каждого испытуемого). Определите информационный объем сообщения, записанного программой после того, как тестирование завершили 55 испытуемых.

При решении подобных задач студент изучает информатику, но для лучшего понимания учебного материала, он наполняется информацией с профессионально контекстным содержанием.

Кросс-культурный контекст. В рамках изучения информатических дисциплин осмысление учебного материала должно основываться на рефлексивном осознании контекстов, в которых он существует. Культура выступает в качестве контекста всех действий человека, как некий интегральный фактор, определяемый как личностью, так и средой. Изучение информатических дисциплин базируется на ИКТ-компетентности и готовности к эффективному использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

В качестве основы ментального обучения Н.И. Пак выделяет целостность восприятия мира, формирование иерархической схемы в виде дерева целей профессиональной деятельности, доступность источников информации и знаний и единство целей обучающего и обучаемого в учебном процессе [163]. Эти компоненты, а также описанные выше формы контекстов, принципы контекстного подхода и ментальной дидактики, позволяют сделать вывод о корреляции понятий «ментальное» и «контекстное», и, тем самым, обосновать возможность реализации ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки с позиций дуальной парадигмы обучения.

В рамках МКО, как и в контекстном обучении, будем рассматривать два этапа развития одной и той же деятельности вместо двух различных основных типов деятельности – учения и труда [41]. Первый характеризуется целенаправленным овладением субъектом учения необходимым набором знаний, практических умений и социальных ценностей. На втором этапе полученная система знаний и умений выступает средством регулирования некоторой деятельности, идентичной по структуре профессиональной деятельности, но отличающейся целями, средствами, мотивами, предметом и

результатом. Овладение каким-либо элементом будущей профессии не сводится к выполнению всего набора действий, соответствующих этой деятельности. Целью в данном случае является создание предпосылок, в которых осваиваемое средство получит адекватную практику своего применения в логике предмета профессиональной деятельности с учетом когнитивных функций обучаемых.

МКО, наследуя характерные черты контекстного, характеризуется наличием трех основных форм деятельности студентов – учебной, квазипрофессиональной (моделирующей в процессе обучения условия, содержание и динамику элементов профессиональной деятельности) и учебно-профессиональной (направленной на выполнение исследовательских или практических функций) [41]. Содержательный аспект учебной дисциплины в обучении такого типа должен соответствовать определенным требованиям: семиотическим (к организации знаковой информации); психолого-дидактическим (к закономерности усвоения знаний); научным (к отражению фундаментальных основ изучаемой дисциплины) и профессиональным (к воссозданию содержания целостной профессиональной деятельности) [55].

Формам активности студентов А.А. Вербицкий [48] сопоставляет три типа обучающих моделей – *семиотические, имитационные и социальные*. Первые включают в себя систему заданий, предполагающих работу с учебными текстами, их целью является переработка знаковой информации (ментальная составляющая). Вторые направлены на соотнесение полученной информации с условиями и обстоятельствами будущей профессиональной деятельности (контекст). Третьи обеспечивают формирование предметной и социальной компетентностей обучаемого посредством вхождения его в интерактивные группы, моделирующие будущую профессиональную среду.

Для таких обучающих моделей определяется типология учебных заданий, обеспечивающих переход от знаковых структур учебных текстов к элементам профессиональной деятельности с учетом когнитивных

особенностей студентов, в качестве которых мы предлагаем использовать ментально-контекстные задания, требования к построению которых, и особенности использования, представлены в первой главе диссертационного исследования. МКЗ обладают большим дидактическим потенциалом, характеризующим возможность их продуктивного использования в рамках всех трех типов обучающих моделей. С их использованием можно строить и другие учебно-методические средства, например, учебники ментального типа, которые характеризуются как «электронный учебный материал, созданный на основе ментальных карт и нацеленный на визуализацию знаний и развитие мышления» [79, с. 146]. Такие учебники не только предъявляют учебную информацию, но и способствуют развитию мыслительных операций и ментальных процессов обучаемых.

В соответствии с выделенными уровнями восприятия, описанными с позиции ментальной дидактики, предъявление учебного материала в учебниках такого типа реализуется с учетом особенностей когнитивной сферы студентов. На чувственном уровне используют принципы гештальта (целостное, образное представление информации). На модельном уровне – концепцию представления информации в виде ментальных карт с целью создания, анализа и упорядочения информации, принятия решений. На понятийном уровне предполагается хранение информации, раскрывающей содержание основных понятий учебного текста, представленного в форме объектов ментальной карты. Таким образом, ментальный учебник в обучении ментально-контекстного типа должен способствовать моделированию устройства памяти. Предполагается выделение трех уровней иерархии – уровень наглядно-чувственной образности информации (стимулирующий чувственную зону памяти), уровень ментальной карты (сжимающий информацию в модельной зоне памяти), уровень разворачивания информации (трехмерная модель разворачивания информации в глубину в понятийной зоне памяти).

На протяжении всего периода обучения будущих педагогов-психологов информатическим дисциплинам необходимо осуществлять мониторинг процесса трансформации учебной деятельности в профессиональную. При этом оцениваться должен не только уровень усвоения знаний, но и уровень учебной и профессиональной мотивации и деятельности в целом. Мотив является личностным образованием, неотъемлемым деятельностным компонентом. Некоторыми исследователями он определяется как устойчивое образование мотивационной сферы в виде опредмеченной потребности [94], другими – как побудительная сила поведения или переживания, основание для поступка, решения, мнения [153], конституирующий признак той или иной деятельности (деятельность не может быть осуществлена без определенного мотива) [131]. Отличительной особенностью мотива от других психических явлений (установки, эмоции, ценности, интересы, склонности, отношение) является его долговременность, способность побуждать, направлять поведение человека на протяжении всей его жизни, что очень важно в свете опоры современного образования на принцип преемственности, непрерывности образовательного процесса, реализуемого в рамках новых образовательных стандартов. Познавательные и профессиональные мотивы в МКО выступают в качестве продукта взаимной трансформации и направлены на модификацию друг друга и развитие деятельности.

В рамках МКО студентами должны осуществляться рефлексия и самоконтроль с использованием четких и понятных критериев. Это способствует формированию личностной активности студента, предполагая участие в процессе становления себя как специалиста, т.к. только при наличии рефлексии своей деятельности возможно перерождение познавательной мотивации в профессиональную [42].

Все вышесказанное позволяет построить модель, которая будет служить основой для методики ментально-контекстного обучения бакалавров психолого-педагогического направления информатическим дисциплинам.

Под моделью подразумевается некоторая система (образец, пример, образ, конструкция), выражающая и отображающая характерные свойства и отношения другой системы (оригинала) и в указанном смысле способная заменить ее. Информационные модели представляют описание исходных объектов на языке кодирования информации [180]. В самом широком смысле, модель – это любой ментальный или семиотический образ представляемого объекта-оригинала. В педагогике модель описывается как «система объектов или знаков, воспроизводящая некоторые существенные свойства оригинала, способная замещать его так, что ее изучение дает некоторую информацию об объекте» [119, с. 185]. Для моделей, выполняющих инструментальные функции в образовательном процессе, сформулированы определенные требования – логически выстроенная четкая структура представления, фиксация базовых элементов, пригодность к решению широкого круга задач.

Под моделью обучения М.Е. Бершадский подразумевает систему, складывающуюся из четырех компонентов: метода обучения; организационной формы его реализации; средств осуществления и приёмов педагогической технологии, характеризующих взаимодействие участников образовательного процесса [24]. В роли участников этого процесса могут выступать преподаватели, студенты и учебные материалы, представленные в различной форме. Основным требованием является их объединение семантической связью, характеризующейся целостностью и согласованностью [70]. Многообразие вариантов сочетания участников образовательного процесса подразумевает возможность классификации моделей обучения с позиции вхождения в нее участников, их взаимного расположения относительно друг друга и способа их взаимодействия (студент – текст – преподаватель, студент – студент, преподаватель – студент – текст и т.д.) [150].

В нашей работе при описании модели обучения будем исходить из ее инструментальной значимости. Модель обучения, вслед за М.В. Клариним, будем характеризовать как некоторый план действий или схему деятельности

педагога в реализации учебного процесса, учитывая при этом значимость работы обучающихся, которую организует и выстраивает учитель [118].

Разработка модели обучения основам информатических дисциплин должна опираться на некоторую фундаментальную базу – подход к обучению. Ранее нами была обоснована опора на дуальную парадигму обучения, заключающуюся в использовании когнитивного и контекстного подходов, т.е. учетом профессиональной направленности и возможности активизации и развития когнитивной и ментальной сферы обучающихся.

МКО строится на взаимовлиянии и взаимозависимости содержательных и процессуальных компонентов обучения с учетом особенностей протекания ментальных процессов студентов, а также в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования и социального заказа современного информационного общества. Таким образом, ключевыми аспектами разработанной нами модели являются:

1) соответствие принципов ментально-контекстного обучения основным принципам современной дидактики;

2) акцентирование в структуре целевого компонента на трёх важных элементах – развитие мотивационной структуры в условиях основополагающего профессионального контекста, развитие когнитивных и ментальных характеристик обучаемых и формирование у них готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач;

3) выделение в содержательно-процессуальном компоненте трех типов деятельности обучаемых – учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной;

4) обеспечение взаимосвязи с будущей профессиональной деятельностью посредством использования в учебном процессе ментально-контекстных заданий, являющихся интегративным средством, состоящим из ментальной карты учебной темы, раздела и контекстных задач трех типов: предметных, межпредметных и практических, которые в разных пропорциях

сочетают учебный контент психолого-педагогических и информатических дисциплин;

5) определение параметров оценивания уровней а) учебной, познавательной и профессиональной мотивации; б) предметных информатических знаний и умений; в) понимания потенциала ИКТ для решения задач профессиональной деятельности; г) соотнесения, ассоциирования объектов изучения с будущей профессиональной деятельностью.

Модель обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления должна соответствовать структурной схеме методической системы обучения, т.е. включать целевой, содержательный и процессуальный, а также методический и контрольно-диагностический компоненты (рис. 15).

Концептуальная основа такой модели базируется на когнитивном и контекстном подходах к обучению с учетом внешних факторов, таких как требования ФГОС ВО, потребности современного информационного общества в высококвалифицированных специалистах и конъюнктура рынка труда.

Важнейшими принципами этой модели являются:

- принцип восприятия информации с учетом ведущей перцептивной модальности и стиля деятельности;
- принцип достаточности и доступности воспринимаемой информации;
- принцип когнитивной визуализации информации и знаний;
- принцип запоминания информации (формирования тезауруса);
- принцип многообразия мотивации;
- принцип извлечения информации.



Рис.15. Модель ментально-контекстного обучения

Согласно этим принципам высшие учебные заведения должны осуществлять подготовку грамотных, компетентных в своей области специалистов с развитой ИКТ-компетентностью, мобильных, стремящихся к самообучению и самообразованию, умеющих грамотно и адекватно оперировать информацией и владеть навыками работы с ИКТ и готовых их использовать для решения профессиональных задач.

В целевом компоненте модели обучения информатическим дисциплинам, опираясь на таксономию Б. Блума [1], выделяются следующие категории целей: знание, понимание и применение, анализ, синтез и оценка. Первые три цели соотносятся с контекстом, оставшиеся три – с операциями мышления, т.е. с ментальной сферой. Основная цель подготовки бакалавров педагогов-психологов в области информатических дисциплин направлена на формирование:

- 1) базовых знаний фундаментальных понятий информатики;
- 2) готовности к использованию знаний, умений и навыков в области ИКТ для решения задач учебной и профессиональной деятельности;
- 3) создание прочного фундамента профессиональной ИКТ-компетентности, и развитие с ее помощью ментальных и когнитивных характеристик студента.

В описании образовательных целей обязательно должны присутствовать начальные условия и итоговые качества обучающихся, содержание, выражающее тематику его деятельности и требования, в соответствии которым цель может быть достигнута [14].

Для достижения цели обучения и решения поставленных задач необходимо четкое формирование процессуального и содержательного компонентов модели.

Содержательно-процессуальный компонент включает в себя основные требования к организации учебного процесса, с учетом того, что структурирование содержания обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки должно

реализовываться в соответствии с определенной иерархичностью и тезаурусным подходом. Тезаурус можно определить, как комплекс ментальных схем и карт изучаемых объектов, формируемых органами чувств и отражаемых на основе принятой человеком измерительной системы [171]. Объем и содержание тезауруса являются одними из базовых характеристик обучения, наряду с качеством знания обучаемого. Объем тезауруса характеризуется количеством воспринятых, отраженных и размещенных в памяти субъекта образов информационных моделей объектов, явлений, событий. Оценка содержания тезауруса производится посредством информационной энтропии. Качество знания определяется величиной и глубиной информационных преобразований [162].

При изучении информатических дисциплин можно говорить о формировании у обучающихся информатического тезауруса, сформированность структуры которого непосредственно влияет на процессы восприятия и понимания информации, относящейся к этим дисциплинам. Величина и качество тезауруса являются динамическими показателями и напрямую зависят от получаемой студентами новой учебной информации. Базой для поступающей к обучаемым информации является школьный курс информатики. Каждое новое понятие накладывается на комплекс уже имеющихся в ментальной базе и ассоциируется с ними, образуя осмысленные связи. Большое влияние на характер и устойчивость этих связей оказывает обучение в контексте будущей профессиональной деятельности. Поэтому целесообразно говорить о интегрированном учебном тезаурусе [171], под которым, вслед за Т.П. Пушкаревой, будем понимать взаимосвязанную многоуровневую совокупность образов информатических и профессиональных (психологических и педагогических) понятий и объектов, представляющих ментальные схемы и карты.

Таким образом, интегрированный учебный тезаурус – это композиция информатического и профессионального тезаурусов. При этом учитывается, что каждый из блоков памяти человека состоит из чувственной, модельной,

понятийной и абстрактной зон. В чувственной зоне хранятся ментальные схемы, формируемые посредством перцептивных каналов или за счет извлечения некоторой информации из памяти. Модельная зона содержит ментальные схемы, взаимосвязанные с соответствующими схемами из чувственной зоны. Основными компонентами понятийной зоны являются разного рода понятия, термины, названия, в которых определяются и фиксируются некоторые общие признаки, свойства предметов конкретного класса. Область памяти, содержащая абстрактные образы, носит название абстрактной зоны. Именно понятийная и абстрактная зоны являются областями хранения в памяти образов ментальных карт.

Корректность и эффективность формирования информатического тезауруса базируются на принципе иерархичности, непрерывности и контекстной обусловленности.

Раскроем более подробно требования к организации процесса обучения информатическим дисциплинам бакалавров профиля «Психология образования», выделенные в первой главе.

1. В процессе обучения необходимо опираться на синергетический принцип формирования опорной точки с последующим обогащением в рамках моделей и понятий, практикуя при этом динамическое раскрытие и представление элементов содержания обучения. Образовательный процесс необходимо строить в рамках согласованного сочетания учебного материала, содержащего как фундаментальные понятия информатики, так и технологические навыки обработки информации, постепенно достигая рамок специфики обработки профессионально значимой информации из области педагогики и психологии средствами ИКТ. Начиная с изучения основных понятий, касающихся информации и информационных процессов в рамках дисциплины «Современные информационные технологии» (1 семестр) и заканчивая формированием умений проводить обработку, анализ и интерпретацию результатов психолого–педагогических исследований с использованием офисных и специализированных программных средств при

работе с учебным материалом дисциплины «Информационные системы в психологии» в 3 семестре.

Дисциплины информатического блока состоят из двух взаимодополняющих и взаимовлияющих структурных единиц, одна из которых направлена на изучение фундаментальных понятий информатики, другая носит прикладной характер. Обе эти составляющие формируют информационную культуру студентов, способствуют формированию ИКТ-компетентности, реализуют информационное мировоззрение, направленное на удовлетворение информационных потребностей на основе ИКТ.

2. Представление учебного материала должно происходить с учетом взаимосвязи новой информации с уже имеющейся у обучаемых. При этом происходит формирование ментальных цепочек от исходных данных до предполагаемых целей. Построение процесса обучения информатическим дисциплинам соответствует всем основным дидактическим принципам, в частности, принципу последовательности. На начальном этапе обучения в вузе в рамках дисциплины «Современные информационные технологии» происходит освоение фундаментальных основ теории информации, информационных процессов, вычислительных устройств и компьютерных локальных и глобальных сетей. Формируются базовые практические навыки обработки информации средствами ИКТ в своей учебно-познавательной и будущей профессиональной деятельности. Последующее изучение Информационных технологий в обучении и Информационных систем в психологии способствуют освоению навыков использования ИКТ в образовании, науке и будущей профессии. На следующем этапе реализуется формирование практических навыков математического и информационного моделирования объектов и процессов будущей профессиональной деятельности.

3. Необходима корреляция получаемой учебной информации, знаний и навыков с основами будущей деятельности как важного составляющего процесса обучения. При этом учитывается необходимость формирования и

развития метаощущений с целью развития ментальных операций. Фундаментальные понятия информатики (информация, данные и знания, информационные процессы и технологии, логика, алгоритмизация, моделирование) являются в своей основе метапредметными. Но, необходимо отметить, что фундаментализация обучения информатическим дисциплинам понимается не столько как овладение фундаментальными понятиями, сколько как выделение фундаментальных основ и их дидактическое насыщение для усвоения студентами социального опыта человечества, формирования информационной культуры и профессиональной компетентности. Разработка модели обучения информатическим дисциплинам бакалавров профиля «Психология образования» основана на интеграции содержания обучения вокруг таких системообразующих категорий как информационные процессы и информационные технологии. Проиллюстрировать работу с этими понятиями можно на примерах использования технологий моделирования при разработке психологических тестов средствами электронных таблиц (Современные информационные технологии, 1 семестр) или при осуществлении поиска необходимой профессионально значимой информации во всемирной паутине с последующим ее анализом и определением степени ее соответствия запросу (Информационные технологии в обучении, 3 семестр), при выполнении задания на построение информационной системы, реализуемой в форме базы данных, содержащей соответствующие компоненты – таблицы, формы, запросы, отчеты (Информационные системы в психологии, 3 семестр).

4. *При осуществлении процесса обучения необходимо учитывать значимость для студентов усваиваемой информации и постигаемых ими навыков, определяющие необходимость развития метаощущений общего и конкретного, личного и профессионального.* Задача высшего образования – создание ценностных ориентиров в мире информации. Содержательный аспект модели ментально-контекстного обучения предполагает смену позиций получаемых студентами знаний – переход от существующего знания

как знания, к знанию как способу получения новых знаний и, наконец, к личностно-ориентированному знанию, формирующему готовность к осуществлению профессиональной деятельности.

5. Система вложенных сред образования напрямую влияет на качество образовательного процесса и его эффективность. При этом развиваются мыслительные операции объединения и разделения, развиваются метаощущения целостности и составного характера объекта изучения или постижения деятельности. Проявляется возможность интеграции отдельных, на первый взгляд не связанных с будущей профессией, учебных дисциплин с профессионально-направленными. Проведенные среди студентов первого курса опросы свидетельствуют о недостаточном понимании важности достижений в области информатических дисциплин для осуществления профессиональной деятельности и ее оптимизации. Зачастую, их мнение о профессии педагога-психолога связано с проведением опросов, консультаций, тренингов, а средствам и методам обработки психологической информации отводится незначительная роль. Поэтому, при преподавании информатических дисциплин важно постоянно акцентировать внимание на профессиональной значимости (контексте) изучаемых понятий, средств и технологий.

Контрольно-диагностический компонент модели обучения определяет степень достижения поставленных целей, в рамках которых определяется уровень сформированности мотивации, степень понимания учебной информации и ассоциирование ее с профессиональным контекстом, уровень предметных знаний и умений. Этот блок охватывает различные сферы образовательного процесса – педагогическую, дидактическую, управленческую, психологическую и др.

Для определения уровня учебной мотивации существует достаточное количество методик – Н.Ц. Бадмаевой, Н.А. Бакшаевой и А.А. Вербицкого, Т.Д. Дубовицкой, А.К. Марковой, А.А. Реан и В.А. Якунина, Л.М. Фридмана, можно использовать ММРІ Миннесотский многопрофильный личностный

опросник, ММИЛ в модификации Березина Ф.Б., СМИЛ в модификации Собчик Л.Н. и др. Нами была использована методика Н.Ц. Бадмаевой, комплексная диагностическая методика Н.А. Бакшаевой и А.А. Вербицкого, основанная на самооценке студентами мотивов учебной, познавательной и профессиональной мотивации.

Для выявления степени усвоения и понимания предметных знаний и умений по информатике, уровня владения средствами ИКТ, на протяжении всего периода обучения проводятся разнообразные проверочные и контрольные работы, компьютерное тестирование.

Определение качественных характеристик ассоциативного мышления и степени значимости учебного материала с целью последующего его применения в будущей профессиональной деятельности проводится посредством использования в процессе обучения ментальных карт и МКЗ, описанных нами в первой главе. Педагог, проводя анализ ментальной карты, разработанной студентом по материалам параграфа, раздела, или другого фрагмента, может определить пробелы в знаниях учащихся, нарушение ассоциативных связей между понятиями. Таким образом, ментальные карты по своей значимости не уступают другим средствам контроля и оценивания учебных результатов и открывают перспективы уникальной формы организации контрольно-оценочной деятельности педагога.

Модель обучения основам информатических дисциплин, представленная на рис. 15, выступает структурной базой для разработки и практической реализации методики обучения информатическим дисциплинам студентов-бакалавров профиля «Психология образования» в педагогическом вузе. Она иллюстрирует целостность процесса подготовки студентов в области указанных дисциплин и дает возможность выделения особенностей учебного процесса.

Таким, образом, разработка модели ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров профиля «Психология образования», позволяет сделать следующие выводы:

1. Обоснован выбор ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления с позиции возможности положительного влияния на мотивацию студентов, развитию готовности решения профессиональных задач средствами ИКТ

2. Показана целесообразность построения модели обучения, характеризующейся ее инструментальной значимостью, и описывающей план действий или схему деятельности педагога с учетом важности работы обучающихся и используемых дидактических средств.

3. Описана структурная схема модели обучения информатическим дисциплинам, содержащая целевой, содержательно-процессуальный, методический и контрольно-диагностический компоненты.

4. Сформулирована концептуальная основа такой модели, характеризующаяся опорой на принципы когнитивного и контекстного подходов, с учетом требований ФГОС и социального заказа.

5. Выявлена важность формирования интегрированного учебного тезауруса, как взаимосвязанной многоуровневой совокупности образов информатических и профессиональных (психологических и педагогических) понятий и объектов.

6. Раскрыты основные аспекты оценивания уровней мотивации, понимания и учебных достижений в рамках контрольно-оценочного компонента модели.

2.2. Организация деятельности педагога и студентов с ментальными картами и ментально-контекстными заданиями при обучении информатическим дисциплинам.

Организация деятельности педагогов и обучаемых реализуется в рамках методики обучения, которой в отечественной педагогике и дидактике отводится ведущее место. В традиционном понимании она трактуется как

отрасль педагогической науки, разрабатывающая методы деятельности педагога и определяемые им способы деятельности обучаемых, посредством которых достигается усвоение обучаемыми знаний, умений и навыков. В более широком понимании методика обучения включает в себя научное обоснование целей, содержания образования и образовательного процесса, а также разработку структуры и содержания компонентов профессиональной деятельности педагога [159].

В последнее время методика характеризуется все большей технологичностью и понимается как совокупность приемов и правил, процессов и операций, последовательное применение которых в рамках педагогического воздействия на обучаемого позволяет получать заранее запланированный результат. Некоторыми педагогами методика обучения синонимизируется с технологией обучения, с учетом того, что технология в большей мере направлена на реализацию целевой, процессуальной и количественной компонент, а методика – на содержательную, качественную и вариативную составляющие. Многие авторы рассматривают технологию обучения как средство обеспечения научными принципами процесса проектирования новой или модифицированной методики обучения.

Основополагающим аспектом в методике обучения является опора на учебную дисциплину. Технология обучения базируется на научной основе – парадигме, принципе, подходе, закономерности. В общем случае методика обучения некоей дисциплине может рассматриваться с трех позиций – теоретической, практической и алгоритмической. В ней выделяются модульные и локальные методики (методики обучения теме, разделу и т.д., методика проведения учебных занятий в различных формах, методика формирования компетенций, универсальных учебных действий и др.)

Рассматривая особенности современных образовательных технологий, Г.К. Селевко выделяет методику обучения из отраслевых педагогических макротехнологий [180]. В его трактовке, методика обучения определенной дисциплине является частью педагогической науки, исследующей

закономерности процесса обучения в рамках этой конкретной дисциплины. Ее характеризует триада «преподавание – предметное содержание – учение». В общем случае – это система специфических качеств элементов образовательной технологии, таких как методы и средства, локальные и микротехнологии, методические приемы.

Реализация предложенной ранее модели ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления включает в себя решение таких задач, как:

1) уточнение целевого компонента обучения информатическим дисциплинам в виде формируемых компетенций, направленных на достижение образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС, профессиональным стандартом и социальным заказом;

2) стартовая диагностика, заключающаяся в определении показателей учебной мотивации, выявлении перцептивных особенностей студентов, конкретизации уровня предметных знаний и умений в области информатики и ИКТ;

3) формирование содержательно-процессуального компонента методики обучения информатическим дисциплинам и выделение ментально-контекстных заданий, в качестве основного дидактического средства представляющего собой конструктор из ментальной карты соответствующей тематики с наполнением контекстными задачами;

4) определение дидактических средств, программных и аппаратных ресурсов, создающих условия для повышения эффективности восприятия и понимания учебного материала и способствующих формированию готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач;

5) определение требований к уровню понимания учебной информации и ее потенциала для эффективного осуществления деятельности в контексте будущей профессии;

6) выбор методов и способов организации учебного процесса в соответствии с выделенными требованиями к ментально-контекстному

обучению информатическим дисциплинам будущих психологов в сфере образования;

7) проведение мониторинга показателей комплексной мотивации, полноты усвоения знаний и умений их области информатики и ИКТ, полноты усвоения учебных действий по работе с профессиональным контентом с использованием средств ИКТ, уровня понимания учебного материала и его потенциала для решения задач профессиональной деятельности.

Раскроем более подробно базовые аспекты этих задач.

1. Уточнение целевого компонента.

Цели обучения будущих психологов в сфере образования информатическим дисциплинам в соответствии с требованиями ФГОС ВО были описаны в п.1.1., где подробно рассмотрены образовательные результаты в виде формируемы компетенций. В таблице 10 представлены планируемые результаты обучения информатическим дисциплинам в соответствии с выделением теоретической, технологической и контекстной компонент.

Таблица 10

Планируемые результаты обучения информатическим дисциплинам

Фундаментальные понятия информатики	Технологические и коммуникационные знания и умения	Задачи профессиональной деятельности
1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> – знать фундаментальные понятия информатики (информация, данные, информационные процессы, системы, технологии); – уметь ассоциировать информатические понятия с профессиональным контекстом. 	<ul style="list-style-type: none"> – знать виды и функции ИКТ; – знать способы обработки текстовой, числовой и мультимедийной информации и уметь выбирать оптимальные пути и средства для решения поставленных задач; – уметь использовать сетевые ресурсы и технологии коммуникации для поиска информации, ее хранения, распространения и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> – знать типологию профессиональных задач, требующих решения средствами ИКТ и уметь использовать эти технологии; – уметь работать с сетевыми ресурсами психологического контента, облачными технологиями и т.д.; – уметь оптимизировать решение профессиональных задач с использованием возможностей электронных таблиц, СУБД и др.

Таблица 10 (продолжение)

1	2	3
<p>–уметь определять основную и второстепенную информацию при осуществлении информационного поиска;</p> <p>–уметь использовать основные понятия информатики для моделирования, формализации и структурирования информации.</p>	<p>–уметь использовать методы информационного поиска;</p> <p>–уметь выполнять знаково-символические действия, включая моделирование средствами ИКТ;</p> <p>–уметь структурировать информацию и строить высказывания в устной и письменной форме;</p>	<p>–понимать сущность ИТ сопровождения профессиональной деятельности педагога-психолога;</p> <p>–уметь устанавливать цели и способы использования ИТ педагогами-психологами;</p> <p>–определять роль, место и перспективы использования ИКТ психологами в сфере образования;</p> <p>–уметь реализовывать компьютерные эксперименты при проведении психологических исследований.</p>

2. Стартовая диагностика.

Студент является носителем информации, может быть еще несистематизированной. Он считает себя компетентным во многих вопросах, поэтому на начальном этапе обучения необходима диагностика его компетентностей, а также формулирование его запроса на получение знаний и умений. На диагностическом этапе с целью совершенствования учебного процесса необходимо определить ведущую перцептивную модальность обучаемых, стиль деятельности, актуальный уровень мотивации и степень владения предметными знаниями.

Для выявления особенностей восприятия информации бакалаврами психолого-педагогического направления нами использовалась методика С. Ефремцевой. Стили деятельности студентов определялись с использованием Опросника СД-36 П. Хони и А. Мэмфорда. Результаты этих исследований описываются в п. 1.2.

Уточнение структуры учебной мотивации на начальном этапе изучения информатических дисциплин у студентов 1 курса проводилось посредством диагностики Н.Ц. Бадмаевой (Приложение 3), стимульный материал которой состоит из 34 вопросов и представлен с помощью семи шкал. Ответ на

каждый вопрос представляется в 5-балльной системе. По каждой шкале определяется средний коэффициент. Проведенная диагностика выявила показатели коммуникативных мотивов, мотивов избегания и престижа, мотивов профессиональных, учебно-познавательных и социальных, а так же мотивов творческой самореализации.

Для оценивания степени принятия студентами ценностей-целей учебной, познавательной и профессиональной деятельности проводилась диагностика самооценки соответствующих мотивов по методике А.А. Вербицкого и Н.В. Бакшаевой [42].

Выявление степени владения предметными знаниями и умениями проводилось посредством проведения компьютерного тестирования. Педагогические измерительные материалы для диагностики знаний студентов направлены на охват наиболее значимых разделов школьного курса информатики с точки зрения будущего их применения как в учебной, так и в профессиональной деятельности. Содержание тестовых диагностических заданий не превышает уровня образовательного минимума в рамках информатики и ИКТ для средней школы. Адекватность оценки напрямую зависит от надежности и валидности тестовых материалов, поэтому нами использовались варианты с достаточно большим количеством заданий (25 заданий в одном варианте). При этом задания составлялись с однозначно воспринимаемыми простыми формулировками. Ответы предполагали небольшие временные затраты.

Приведем примеры некоторых вопросов.

1. К форматированию текста можно отнести следующие действия:

- а) изменение начертания букв;
- б) выравнивание текста по центру;
- в) удаление абзаца;
- г) перемещение слова на одну строку вниз.

2. Изменение регистра букв производится с использованием сочетания клавиш:

- а) Ctrl+R;
- б) Shift+F3;
- в) Alt+F4;
- г) Shift+5.

3. В электронной таблице Excel в ячейке A3 расположена формула =C3+\$C5. Как изменится формула (и изменится ли она вообще) при копировании ее в ячейку B4?

- а) не изменится;
- б) D4+\$C6;
- в) D4+\$C5;
- г) D3+\$C3.

4. Выберите группу, содержащую перечень моделей:

- а) географическая карта, глобус, книга сказок, схема;
- б) схема, формула Герона, инструкция, модем;
- в) схема компьютера, географическая карта, детская железная дорога;
- г) глобус, расписание уроков, чертеж автомобиля, стол.

5. Петя студент 1 курса, он знает математику, но не знает английского языка. Какое сообщение будет нести для него большее количество информации?

- а) $5+7=12$;
- б) all things are difficult before they are easy;
- в) учитель по-английски – teacher;
- г) twelve more than 5.

Более подробно результаты выявления уровней сформированности комплексной мотивации, понимания учебного материала, а также полнота усвоения знаний и умений по информатике у бакалавров психолого-педагогического направления подготовки на начальном этапе обучения в вузе представлена в п. 2.3.

3. Содержательно-процессуальный компонент обучения информатическим дисциплинам.

Основные содержательные и процессуальные аспекты обучения информатическим дисциплинам бакалавров психологов в сфере образования определяются с учетом базовых дидактических принципов и целей, в соответствии с требованиями ФГОС и другими, разработанными с их учетом, нормативными документами, регламентирующими реализацию образовательного процесса. При этом, первым шагом к проектированию содержания обучения является планирование образовательных результатов на языке компетенций с позиции формирования готовности к использованию изучаемого материала для решения задач профессиональной деятельности.

Психологические аспекты отбора содержания обучения рассматривались в работах Б.Г. Ананьева, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева и др. Методическим проблемам содержания обучения в вузе посвящены работы С.И. Архангельского, О.А. Абдулиной, В.П. Беспалько, А.А. Вербицкого, В.А. Далингера и др.

Содержание обучения информатике раскрывается в трудах М.П. Лапчика, Н.И. Пака, М.И. Рагулиной, И.Г. Семакина, А.Я. Фридланда, Е.К. Хеннера, и др.

Вопросы отбора содержания обучения будущих педагогов-психологов информатическим дисциплинам и деятельностные аспекты соответствующего образовательного процесса затронуты в наших работах [95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106].

Как было указано ранее, в учебном плане подготовки бакалавров психолого-педагогического направления к информатическим дисциплинам относят следующие: «Современные информационные технологии», «Информационные технологии в обучении» и «Информационные системы в психологии».

В современных информатических дисциплинах, в соответствии с актуальным на сегодняшний день уровнем развития информатики, как науки,

и ее важнейшего элемента – информационных и коммуникационных технологий, а также с учетом потребностей общества, должны содержаться разделы, посвященные: 1) основам теории информации и информационным процессам, 2) вычислительным системам и сетям, 3) программному обеспечению и информационным технологиям и 4) информационным системам и компьютерному моделированию. При этом учитывается роль фундаментализации обучения, как подхода, направленного на обеспечение системообразующих, длительно существующих знаний студента, которые, являясь основой его будущего профессионального развития, дают возможность понимать и быстро осваивать новые технологии и принципы работы и решать профессиональные задачи [211].

Ранее в нашем исследовании приводилась аргументация в пользу учета профессионального контекста для повышения эффективности методики преподавания информатических дисциплин, и опоры на принципы ментальной дидактики, основанной на когнитивном подходе. С этой позиции наибольший интерес представляет дисциплина «Современные информационные технологии», т.к. ее преподавание реализуется в первом семестре, когда еще нет явного профессионального акцента в обучении, и именно она играет важную роль в становлении и развитии мотивации, в укреплении понимания значимости изучаемого материала и готовности его использования в будущей профессиональной деятельности. Поэтому кратко охарактеризуем содержание дисциплины «Современные информационные технологии» с учетом профессионального контекста психолога в сфере образования (табл.11).

Структура содержания дисциплины «Современные информационные технологии» и требования к результатам освоения учебного материала

№ п/п	НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	ТЕМЫ РАЗДЕЛА	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА		
			студент должен знать	студент должен уметь	студент должен владеть
1	2	3	4	5	6
1	РАЗДЕЛ 1. Информация и информационные процессы. Информационная картина мира.	1.1. Информация. Виды и свойства информации. Структура информации. 1.2. Измерение и кодирование информации. 1.3. Информационные процессы. 1.4. Информационная картина мира. Характеристика информационного общества. 1.5. Информационные ресурсы, информационные технологии, информационная культура.	1) виды и свойства информации, различные подходы к ее определению; 2) единицы измерения информации; 3) кодирование информации, его цель; декодирование, сигнал, его виды и свойства; 4) основные информационные процессы их классификацию и возможности использования для решения практических задач 5) отличительные особенности информационного общества, информационной культуры.	1) осуществлять реализацию всех информационных процессов; 2) представлять информацию в различном виде - текст, таблица, схема, график; 3) конвертировать данные в различные форматы без потери качества, смысла и полноты информации.	1) компьютерными средствами представления и обработки различных видов информации; 2) средствами реализации информационных процессов; 3) навыками использования материальных носителей и сетевых ресурсов.
Контекстные образовательные задачи, решаемые в рамках раздела		<p>– овладение знаниями, составляющими современную научную картину мира, способствующими формированию научных представлений об информации, о психологической информации, информационных процессах, информационных системах в психологии, информационных технологиях и моделях в работе психолога и т.д., а также о возможностях компьютерных и информационных технологий используемых для обработки психологической информации;</p> <p>– освоение методов поиска, кодирования, передачи и хранения информации, используемой психологами в сфере образования.</p>			

Таблица 11 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
2	<p>РАЗДЕЛ 2. Основы вычислительных систем и сетей</p>	<p>2.1. Архитектура компьютера; 2.2. Основные понятия компьютерных сетей. 2.3. Локальные сети. Структура (топология) сети. Оборудование. 2.4. Интернет. Адресация. Службы и сервисы. Право и этика в Интернет. 2.5. Разработка web-документов средствами HTML.</p>	<p>1) принципы организации работы компьютера, основные устройства; 2) определения компьютерной сети, этапы развития вычислительных систем и сетей ; 3) сетевое оборудование, сетевые операционные системы, типы сетей и сетевые технологии; 4) каналы связи, типы адресации, протоколы; 5) гипертекст, гипермедиа, отличительные особенности; 6) электронная почта, почтовый сервер, правила написания электронных писем, протоколы; 7) службы Интернета; 8) правила электронной коммерции в Интернет; 9) правовые и этические аспекты в Интернет.</p>	<p>1) производить действия с различными объектами в рамках графического интерфейса; 2) использовать поисковые машины, корректно задавать ключевые слова для поиска информации; 3) осуществлять действия в распределенных системах данных; 4) использовать антивирусную защиту информационных объектов, в т.ч. сетевых 5) разрабатывать гипертекстовые объекты с использованием HTML.</p>	<p>1) сетевыми технологиями поиска, представления и обработки, распространения информации; 2) средствами осуществления коммуникации, облачными технологиями; 3) навыками разработки и публикации сетевых ресурсов; 4) навыками сетевого этикета.</p>
<p>Контекстные образовательные задачи, решаемые в рамках раздела</p>		<p>– овладение знаниями о технологических средствах реализации информационных систем, в частности психологического назначения; – выработка навыков работы с информацией различных типов посредством использования компьютерных, сетевых, гипертекстовых, облачных технологий для организации профессиональной коммуникации, информационной, познавательной и профессиональной деятельности; – выработка навыков сетевого этикета (технических, оформительских, психологических, административных); – овладение технологиями совместного решения профессиональных задач с использованием служб и сервисов Интернет и облачных технологий.</p>			

Таблица 11 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
3	<p>РАЗДЕЛ 3. Программное обеспечение и современные информационные технологии</p>	<p>3.1. Назначение, структура и типология программного обеспечения. 3.2. Операционные системы. 3.3. Прикладное программное обеспечение. 3.4. Электронные таблицы. Назначение и функциональные возможности. . 3.5. Базы данных и СУБД..</p>	<p>1) какое ПО называют прикладным; 2) кроссплатформенное ПО; 3) онлайн редакторы; 4) облачные вычисления; 5) способы оценивания выполнимости операций; 6) алгоритмы вычислений в электронных таблицах; 7) компоненты баз данных и возможности обработки информации средствами СУБД; 8) элементы языка программирования VBA, макросы в MS Excel и OOo.Calc.</p>	<p>1) осуществлять деятельность в различных операционных системах; 2) корректно структурировать текстовую информацию (форматирование, автоматическое создание оглавления, гиперссылки, таблицы, графические объекты, перекрестные ссылки связи и т.д.) 3) решать задачи обработки текстовых, математических и графических объектов средствами электронных таблиц; 4) создавать и обрабатывать информационные модели данных средствами СУБД.</p>	<p>1) программными продуктами для обработки текстовой информации; 2) средствами и методами обработки данных в электронных таблицах; 3) навыками разработки мультимедийных объектов; 4) методами обработки информационных систем средствами СУБД.</p>
<p>Контекстные образовательные задачи, решаемые в рамках раздела</p>		<p>– овладение знаниями о назначении и возможностях прикладного программного обеспечения, способствующих оптимизации профессиональной деятельности педагога-психолога: обработка, структурирование, систематизация данных, построение математических моделей, графическое и мультимедийное отображение результатов учебной и профессиональной деятельности. – освоение средств создания математических и информационных моделей профессиональной направленности с использованием элементов программирования (разработка компьютерной модели психологических тестов, создание обработчиков тестов и т.д.)</p>			

Таблица 11 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
4	<p>РАЗДЕЛ 4. Алгоритмизация. Моделирование и математические методы в психологии</p>	<p>4.1. Алгоритмизация психологического исследования. 4.2. Компьютерное моделирование в психологии. 4.3. Компьютерные тесты и компьютерные средства их реализации. 4.4. Методы математической статистики и моделирования в психологии.</p>	<p>1) определение алгоритма, свойства алгоритмов, виды; 2) определение модели, основные этапы процесса моделирования; 3) примеры информационных моделей реальных объектов, процессов и явлений; 4) средства разработки психологических тестов; 5) динамику качественных изменений средств ИКТ для реализации профессиональной деятельности психолога в сфере образования</p>	<p>1) проектировать и создавать компьютерные модели обработчиков психологических тестов средствами ИКТ; 2) создавать информационные и компьютерные модели .</p>	<p>1) навыками проектирования и разработки информационных объектов профессиональной направленности с помощью различных программных продуктов; 2) методами математической статистики и моделирования в психологии.</p>
<p>Контекстные образовательные задачи, решаемые в рамках раздела</p>		<ul style="list-style-type: none"> – формирование опыта построения компьютерных моделей, создания обработчиков психологических тестов, коллективной реализации информационных объектов; – овладение навыками статистической обработки психологической информации с возможностью графического отображения данных; – формирование умения анализировать возможности программного обеспечения и средств ИКТ на предмет их использования в профессиональной деятельности педагога-психолога. 			

Более подробно остановимся на дидактических средствах реализации содержательно-процессуального компонента методики обучения дисциплине «Современные информационные технологии» бакалавров психологов в сфере образования. Действенным дидактическим средством, основанным на возможностях когнитивной визуализации по воздействию на процессы восприятия, понимания и усвоения учебного материала, являются ментально-контекстные задания, сущность которых и потенциал были описаны ранее.

В соответствии с концепцией ментально-контекстного обучения выделяются три модели деятельности студентов в учебном процессе – семиотическая, имитационная и социальная, для каждой из которых могут быть использованы ментально-контекстные задания, имеющих некоторые отличия в структуре и содержании.

Так, например, семиотическая модель деятельности основана на использовании систем заданий, предполагающих работу с учебными текстами. Ее целью является переработка знаковой информации, поэтому для данной модели подходит использование в учебном процессе ментальных карт и МКЗ, представляющих собой специальным образом структурированную информацию, характеризующуюся нелинейным представлением, с достаточным количеством графических элементов, с гиперссылками, дающими возможность знакомства с более полной информацией. Дидактические средства такого типа могут содержать анимацию, видеофрагменты. Пример такой ментальной карты представлен на рис. 7.

Имитационные модели деятельности студентов направлены на соотнесение полученной информации с условиями и обстоятельствами будущей профессиональной деятельности (профессиональный контекст). Средства обучения ментально-контекстного типа для таких моделей обязательно должны содержать контекстные задачи не только предметного, но и практического содержания (рис. 13, 14).

Деятельность студентов с подобными МКЗ направлена на освоение новой учебной информации, используемой для решения задач с профессиональным контекстом (примеры на рис. 7, 8, 9, 10). При этом ментальная карта, на которой основано МКЗ, может быть модифицирована студентами с обязательным последующим анализом внесенных изменений, характеризующих полноту и глубину их знаний, и степень соотнесения с контекстом будущей профессии.

Деятельностные модели третьего типа – социальные, обеспечивают формирование предметной и социальной компетентностей обучаемого посредством вхождения его в интерактивные группы, моделирующие будущую профессиональную среду. Наиболее ярко они проявляются в переходных формах деятельности от учебной к квазипрофессиональной, и, непосредственно, в квазипрофессиональной, например, в деловых играх. Используемые в данном случае МКЗ направляют деятельность студентов в соответствии с целевыми ориентирами, на определенных этапах предъявляют задания для выполнения и позволяют осуществлять интерактивное взаимодействие студентов с информацией.

Целью использования МКЗ во всех типах деятельности студентов в ментально-контекстном обучении является развитие их ментальной сферы, активизация когнитивных процессов и содействие овладению действенным инструментарием оптимизации их учебной и будущей профессиональной деятельности. Кроме того, ментальные карты, лежащие в основе МКЗ, способствуют улучшению понимания студентами причинно-следственных связей в интеграции дисциплин профессионального блока и информатических.

4. Дидактические средства, программные и аппаратные ресурсы.

В первой главе было представлено описание базовых характеристик ментальных карт, обоснована возможность их использования, как

студентами, так и преподавателями на различных этапах процесса обучения (при объяснении преподавателем нового материала, на этапе закрепления, при проверке знаний). Процесс конструирования ментальной карты стандартен, и реализовывать его можно как в традиционном бумажном варианте, так и в электронном – посредством использования соответствующих программных продуктов (бесплатных: FreeMind, XMind, платных: Mindjet MindManager, ConceptDraw MindMap, IMindMap; он-лайн сервисов: MindMeister, Mindomo Basic, Prezi.com и многих др.). Использование указанных средств построения ментальных карт позволяет студентам в процессе работы над некоторой проблемой или задачей задействовать весь арсенал своих мыслительных операций (выделение главной идеи, композиция второстепенных, графические ассоциации и т.д.). Кроме того, происходит их знакомство с программными продуктами, отрабатываются базовые навыки работы с файлами – создание, редактирование, сохранение в новом формате, публикация в web, и т.д., дающие возможность более глубокого овладения простейшими компетенциями, описанными в п.1.1., и являющимися структурными компонентами профессиональной ИКТ-компетентности будущих педагогов-психологов, которая формируется в рамках готовности к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач. Рассмотренные программные продукты владеют богатым инструментарием для проектирования и разработки преподавателями и студентами ментально-контекстных средств (МК, МКЗ) в соответствии с выделенными в предыдущих параграфах требованиями.

В рамках реализации методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам с целью обеспечения когнитивной визуализации учебного процесса нами было разработано электронное учебное пособие по курсу «Современные информационные технологии», построенное

в соответствии с выделенными ранее требованиями к учебным материалам ментального типа. В нем содержится необходимый теоретический материал, частично представленный в ставшем уже традиционном виде гипертекста, доступ к информационным фрагментам которого осуществляется посредством гиперссылок. Еще одним способом представления учебного контента в данном пособии являются ментальные карты и ментально-контекстные задания. В них, помимо ознакомления с учебным материалом, предоставляется возможность перехода к программной среде для создания своих МК или дополнения, редактирования МК, разработанных преподавателем или другим студентом.

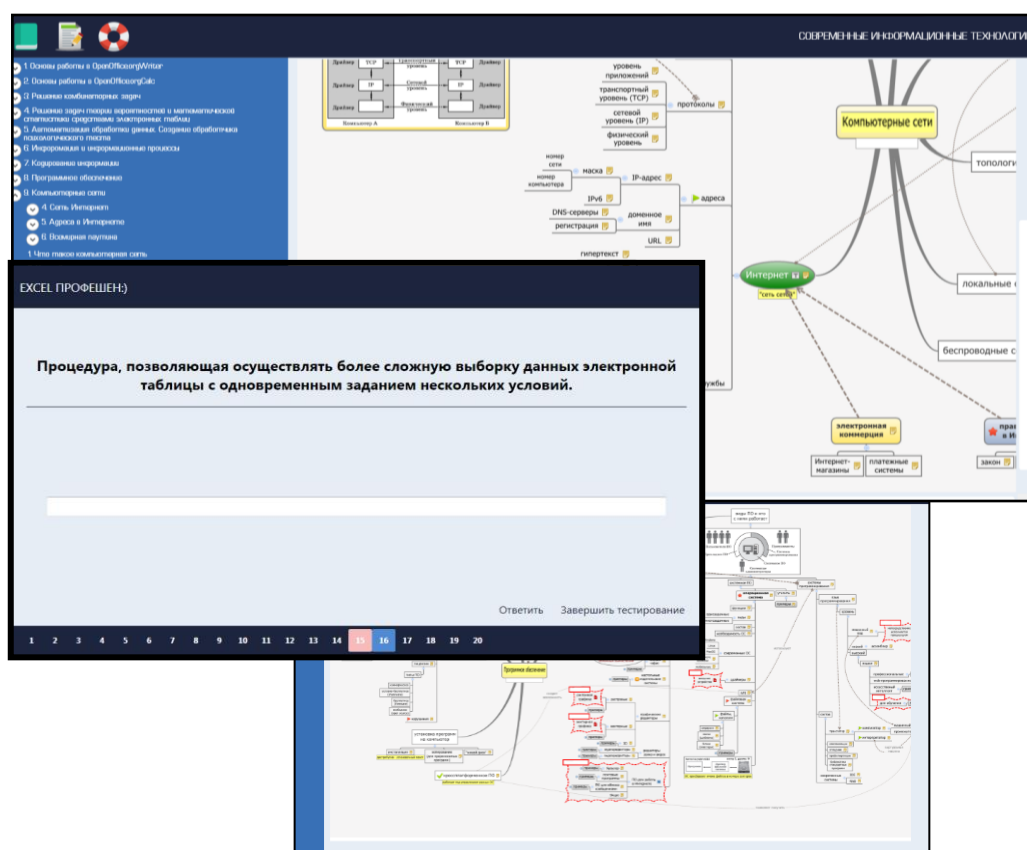


Рис. 16. Электронное учебное пособие «Современные информационные технологии»

Разработанное учебное пособие содержит комплекс контекстных задач различных типов – предметных, межпредметных и практических, а также систему тестовых материалов контекстного типа, возможности и особенности которой описаны далее.

5. Понимание учебной информации в контексте будущей профессиональной деятельности.

Понимание нельзя отождествлять со знанием, в силу возможности его увеличения не в результате накопления информации, а посредством ее структурирования и упорядочивания в соответствии с личностными смыслами. Понимание как когнитивный феномен связывают не с получением нового знания о действительности, а с освоением его значимости [166]. В образовательной системе эффективность обучения, как правило, оценивается в соответствии с уровнем фактических знаний. Такой тип диагностики универсален, объективен, он легко компьютеризируется и формализуется. Но, выявленный при этом, объем информации, сохраненной в памяти испытуемого, может быть просто запомнен им, что не отражает степень понимания изученного материала. Очевиден тот факт, что процессы произвольного запоминания и понимания требуют различной направленности когнитивных и ментальных операций и различных способов и форм их реализации.

Диагностика уровня понимания – достаточно сложная, по сравнению с определением уровня знаний, проблема. В образовательной практике, преподаватель может субъективно оценивать уровень понимания по результатам разного рода проверочных работ. В разработанной нами методике диагностику уровня понимания целесообразно осуществлять на основе ментальных карт, самостоятельно разрабатываемых студентами. Уровень понимания в данном случае оценивается в зависимости от правильности выбора центрального понятия, адекватного количества исходящих от него ветвей, степени детализации, насыщенности ментальной карты графическими и семиотическими ассоциациями, а также корректности ассоциативных цепочек и связей. Учитывая особенности будущей профессии, уровень понимания учебной информации студентами можно оценивать с

позиции понимания ими потенциала ее использования для решения задач профессиональной деятельности. При этом выявляются не только возможные ассоциативные цепочки, но и учитывается выбор средств решения задач с профессиональным контекстом.

Опираясь на работы А.А. Вербицкого, Е.Е. Креславской, в рамках ментально-контекстного обучения будущих педагогов-психологов информатическим дисциплинам, используем материалы особого типа для диагностики уровня понимания. Тестовые задания контекстного типа основаны на альтернативном выборе одного варианта ответа из четырех предложенных, аналогично традиционному педагогическому тестированию, но отличаются от него формой постановки вопроса, формулировками вариантов ответа и способом оценивания результатов.

Первая особенность – конструирование вопросов без использования прямых определений. Основное внимание, при этом, акцентируется на функциональной составляющей структуры, явления или процесса, учитывая то, что именно функциональное назначение является сутью, в которую надо проникнуть, чтобы понять смысл, особенности и характер взаимосвязей, структуры изучаемого понятия. Примеры вопросов: «Кодирование нужно для...» (вместо «Что такое кодирование?»), «Форматирование приводит к...» (вместо «Что такое форматирование?»), «Отличие абсолютного адреса ячейки в электронной таблице от относительного заключается в ...» (вместо «Дайте определение абсолютной ссылки»).

Другая отличительная черта диагностических материалов для выявления уровня понимания заключается в неоднозначности предлагаемых вариантов ответа: в них отсутствует явное противопоставление «верно-неверно». Три варианта из четырех должны содержать верную информацию, отличающуюся полнотой и обобщенностью. Формулировка четвертого ответа должны быть неверной в принципе, может быть даже абсурдной. Выбранные студентами

варианты ответов дают возможность судить о разных уровнях понимания студентами одного и того же материала.

Для осуществления выбора одного из предложенных вариантов, обучаемый должен обладать определенным объемом знаний. Кроме того, у него должен быть сформирован ряд умений, ментальных и когнитивных операций. От него требуется умение сравнивать и сопоставлять понятия, обнаруживать логические связи и отношения (причинно-следственные, родовидовые, соотношения части и целого и др.). Другими словами, требуется осознанная мыслительная работа по выбору наиболее подробного, исчерпывающего ответа, свидетельствующего о достаточном уровне понимания учебного материала.

Приведем пример формулировки подобных тестовых заданий.

Абсолютный адрес ячейки в электронной таблице это:

- 1) адрес, который не изменяется при переносе формулы или ссылки на ячейку в другое место текущего листа книги электронной таблицы, записанный с использованием знака \$;
- 2) адрес ячейки, используемый в формуле, полученный при нажатии клавиши F4 ;
- 3) адрес, в записи которого присутствует один или два знака \$;
- 4) адрес ячейки, которую нельзя скопировать или перенести.

Очевидно, что последний вариант ответа является абсурдным, а первый – наиболее полный.

Третьей отличительной особенностью теста является присвоение различного количества баллов в соответствии с выбранным вариантом. Т.к. правильных ответов на вопрос теста несколько, то оцениваются они по-разному в зависимости от глубины понимания вопроса. Максимально полный верный ответ оценивается высшим баллом – 3; правильный ответ, характеризующий частный случай, – 2 балла; поверхностный ответ,

говорящий о наличии у студента незначительных представлений по рассматриваемой теме, оценивается 1 баллом. За ответ, демонстрирующий отсутствие знаний или грубое нарушение логических связей, начисляется 0 баллов. Необходимость выбора только одного варианта ответа стимулирует студента к задействованию не только памяти, но и логического и ассоциативного мышления, когнитивных способностей и, главное, процессов понимания. Таким образом, диагностическая методика такого типа реализует не только контрольную, но и обучающую и развивающую функции и позволяет делать выводы об уровне понимания студентами учебного материала.

6. Методы и способы организации учебного процесса.

Анализ базового уровня предметных знаний бакалавров педагогов-психологов в области информатических дисциплин, выявленный на начальном этапе обучения (результаты представлены в п. 2.4.), характеризуется достаточно низкими показателями, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Указанный факт обуславливает важность создания условий для успешного прохождения студентов через этапы формирования готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности, соответствующие этапам формирования ОПК-13, описанным в п.1.1. Они обеспечиваются использованием специальных форм и методов обучения. В классификации Ю.К. Бабанского выделяются методы стимулирования и мотивации, организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, методы контроля и самоконтроля [17]. Все они подразумевают использование разнообразных форм обучения и, соответственно, различных типов деятельности обучаемых.

Ментально-контекстное обучение характеризуется возможностью реализации трёх видов деятельности обучаемых. В рамках квазипрофессиональной деятельности студентов при обучении

информатическим дисциплинам нами используется одна из интерактивных форм обучения – деловая игра, которая может быть охарактеризована как некое моделирование реальной деятельности будущих специалистов в соответствии с определенными правилами для отработки навыков принятия решений в искусственно созданных профессиональных ситуациях [199]. С одной стороны – это форма контекстного обучения, а с другой – вид квазипрофессиональной деятельности участников, разворачивающейся на имитационно-игровой модели [47].

С нашей позиции деловая игра несет в себе большой потенциал для формирования и развития ключевых компетенций обучающихся. Она направлена на преодоление барьеров в коммуникации, в самовыражении. В ней, как правило, четко выражена визуализация и вербализация информации. Игроки стараются озвучивать свою позицию, обмениваться информацией, быть полезными друг другу (если студент не может озвучить свои мысли, значит, информация им была воспринята на уровне узнавания, а не усвоения). Педагог, выступая в роли тьютора, учит студентов выделять цели, формирует коммуникативную культуру, развивает способности к работе в команде.

7. Мониторинг показателей образовательных результатов студентов.

Показатели образовательных результатов ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам студентов педагогов-психологов оцениваются с учетом комплексной мотивации, полноты усвоения знаний и умений в области информатики и ИКТ, полноты усвоения учебных действий по работе с профессиональным контентом с использованием ИКТ, степени понимания учебного материала и его потенциала для осуществления профессиональной деятельности.

Систему оценивания образовательных результатов в условиях ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам более подробно рассмотрим в п. 2.3.

Таким образом, в результате обоснования теоретических и практических аспектов методики МКО информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления, были получены следующие результаты и сделаны выводы:

1. Обосновано, что процесс реализации методики МКО информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов предполагает решение таких задач как уточнение целевого компонента; стартовая диагностика уровня предметных знаний, мотивационных и когнитивных характеристик; определение дидактических средств, программных и аппаратных ресурсов для создания условий, способствующих росту образовательных результатов студентов, формируемых в виде готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности; проведение мероприятий для выявления образовательных результатов.

2. Описаны возможности диагностики мотивационной системы обучающихся, выявления ведущей перцептивной модальности, стиля деятельности и приведены примеры педагогических измерительных материалов для определения уровня базовых знаний студентов в области информатики и ИКТ.

3. Уточнены цели обучения информатическим дисциплинам будущих психологов в сфере образования в соответствии с требованиями ФГОС и профессионального стандарта, и описаны планируемые образовательные результаты в соответствии с выделением теоретической, технологической и контекстной компонент.

4. Показаны возможности использования МКЗ для реализации профессиональной направленности обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов.

5. Обосновано выделение основных разделов информатических дисциплин, обязательных для изучения и представлены контекстные образовательные задачи, решаемые в рамках каждого раздела.

6. Рассмотрены методы и способы организации МКО с учетом реализации трех видов деятельности студентов.

2.3. Система оценивания образовательных результатов в условиях ментально-контекстного обучения

Традиционные методики обучения информатическим дисциплинам студентов нематематических специальностей оценивают, как правило, деятельностный технологический аспект, к которому относится корректное выполнение практических работ, направленное на формирование умений и навыков обработки информации средствами прикладного или специализированного программного обеспечения. Очевидно, что владение навыками использования ИКТ является одним из критериев оценивания образовательных результатов студентов, при этом необходимо учитывать принципы компетентностно-ориентированного обучения, требующие нового подхода к оцениванию. ФГОС ВО предполагает, что в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции, а так же ИКТ-компетентность, способствующая формированию готовности будущих специалистов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

Проблемой измерения результатов обучения занимались В.С. Аванесова, В.П. Баспалько, М.И. Грабарь, Д.Ш. Матрос, А.О. Татур, С.Е. Шишов, Л.В. Шкерина. В общем случае образовательные результаты можно охарактеризовать как предполагаемые и конкретно измеряемые достижения

студентов, описанные на языке знаний, умений, навыков, способностей и компетенций [19]. «Результаты обучения описывают то, что обучающийся будет знать, понимать и быть способным делать после успешного завершения процесса обучения» [175, с.13]. Существует два подхода к описанию результатов обучения: первый – указание минимальных (пороговых) требований для получения удовлетворительной оценки, и второй – определенная система описания типичных требований (с указанием ожидаемого уровня достижений успешных обучающихся). Вслед за А.Г. Каспаржаком под образовательными результатами будем понимать то, что студент должен знать, понимать и уметь делать после успешного завершения образовательного процесса [114].

Система оценивания образовательных результатов должна выстраиваться с учетом требований ФГОС и других регламентирующих документов. При этом необходимыми условиями являются стабильность, постоянство внедрения оценивающих процедур в процесс обучения и наличие четких, понятных всем членам образовательного процесса критериев оценивания, в качестве которых выступают ожидаемые результаты.

В нашем исследовании оценивание образовательных результатов в рамках ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов в течение всего периода обучения опиралось на определение уровня сформированности готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач, предполагающее выявление показателей, указанных в таблице 12.

Диагностический комплекс определения сформированности готовности будущих педагогов-психологов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности

Компонент готовности	Диагностические средства
Мотивационно-ценностный	Самооценка мотивов учебной, познавательной и профессиональной деятельности (А.Вербицкий, Н.Бакшаева). Диагностика учебной мотивации студентов (А.А.Реан и В.А.Якунин, модификация Н.Ц.Бадмаевой). Эксперимент по выявлению уровня ассоциирования информатики с будущей профессией.
Когнитивный	Определение ведущей перцептивной модальности (методика С.Ефремцевой). Определение стилей деятельности (Опросник СД-36 П. Хони и А. Мэмфорда). Ментальные карты, ментально-контекстные задания. Компьютерное тестирование.
Контекстный (профессиональный)	Практические задания. Ментальные карты, ментально-контекстные задания. Диагностические материалы контекстной направленности.
Рефлексивно-оценочный	Самооценка мотивов учебной, познавательной и профессиональной деятельности (А.Вербицкий, Н.Бакшаева). Самооценка сформированности готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач

Показатели мотивационно-ценностного компонента оцениваются на начальном этапе и в конце обучения с целью выявления динамики. При этом производится диагностика уровня учебной мотивации студентов и определяется ее структура в соответствии с определением соотношения коммуникативных, учебно-познавательных, профессиональных и социальных мотивов, а так же мотивов избегания, престижа и творческой самореализации по методике А.А. Реан и В.А. Якунина в модификации Н.Ц. Бадмаевой (Приложение 3).

Самооценка студентами мотивов учебной, познавательной и профессиональной деятельности реализуется по методике Н.А. Бакшаевой и А.А. Вербицкого и предполагает оценивание ими степени принятия соответствующих ценностей-целей. Затем на графике отображаются

полученные балльные точки, соединяющиеся друг с другом прямыми линиями с целью наглядного отображения результатов.

Результаты входной диагностики комплексной мотивации в группах набора 2013 г. представлены в таблице и на гистограммах ниже.

Таблица 13

Диагностическое исследование начального уровня сформированности мотивационно-ценностного компонента готовности у студентов экспериментальной и контрольной групп

Уровень мотивации	Количество студентов (в %)					
	ЭГ			КГ		
	уч.	позн.	проф.	уч.	позн.	проф.
Высокий	6	18	4	7	12	6
Средний	50	46	54	41	56	48
Низкий	44	36	42	32	18	46

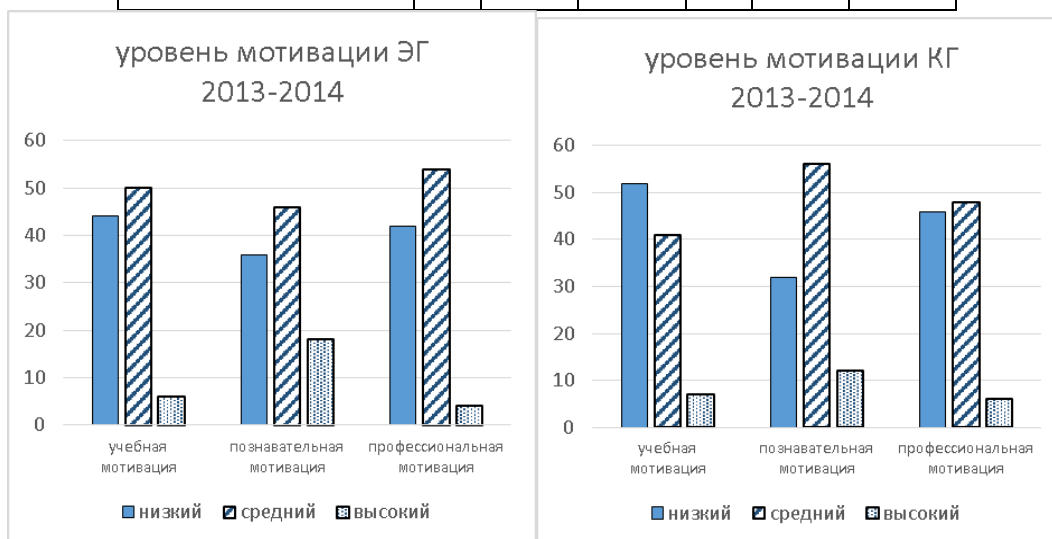


Рис. 17. Результаты диагностики мотивационно-ценностного компонента

Высокий уровень учебной мотивации связан с преобладанием ориентации на процесс учения и достижение результата, средний – с доминированием ориентации на результат, а низкий – с превалированием направленности на избегание неприятностей. Процесс развития учебной мотивации характеризуется изменением ее характеристик, как содержательных, так и динамических. Одними из наиболее весомых показателей сформированности мотивации к учению являются

удовлетворенность студентов выбранной профессией и заинтересованность изучаемыми дисциплинами.

Ценности-цели познавательных и профессиональных мотивов выявляются аналогично [42]. Познавательные и профессиональные мотивы выступают в качестве положительных мотивов учебной деятельности, проявляя тождественность в характере воздействия на эффективность образовательного процесса. Потенциал познавательных и профессиональных мотивов может быть различным. Профессиональные мотивы в своей динамике предполагают более длительный период становления, т.к. они проходят все стадии формирования и развития познавательных мотивов, возникая как стимул к овладению новым знанием, с последующим закреплением в профессиональном содержании и трансформации в личностные характеристики. Таким образом, познавательные мотивы служат начальным звеном формирования профессиональных мотивов, которые, в свою очередь, порождают ситуативные познавательные побуждения и способствуют развитию познавательных мотивов.

Следующим аспектом, характеризующим образовательные результаты обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, является когнитивный компонент, направленный на выявление полноты усвоения знаний и умений из области информатики и ИКТ. Его оценивание проводится на начальном и конечном этапах обучения, а также в промежуточных этапах. Для выявления уровня когнитивного компонента на всех этапах обучения проводится мониторинг динамики усвоения знаний из предметной области информатики и ИКТ, владения средствами ИКТ посредством компьютерного тестирования и с учетом результатов выполнения практических заданий. В таблице и на гистограмме ниже представлены результаты мониторинга когнитивного компонента на начальном этапе обучения в группах набора 2013 г.

Таблица 14

Результаты диагностики когнитивного компонента готовности на начальном этапе обучения

	Количество студентов (в %)			
	Теоретические знания		Владение средствами ИКТ	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Высокий	6%	9%	8%	14%
Средний	49%	38%	36%	38%
Низкий	45%	53%	56%	48%

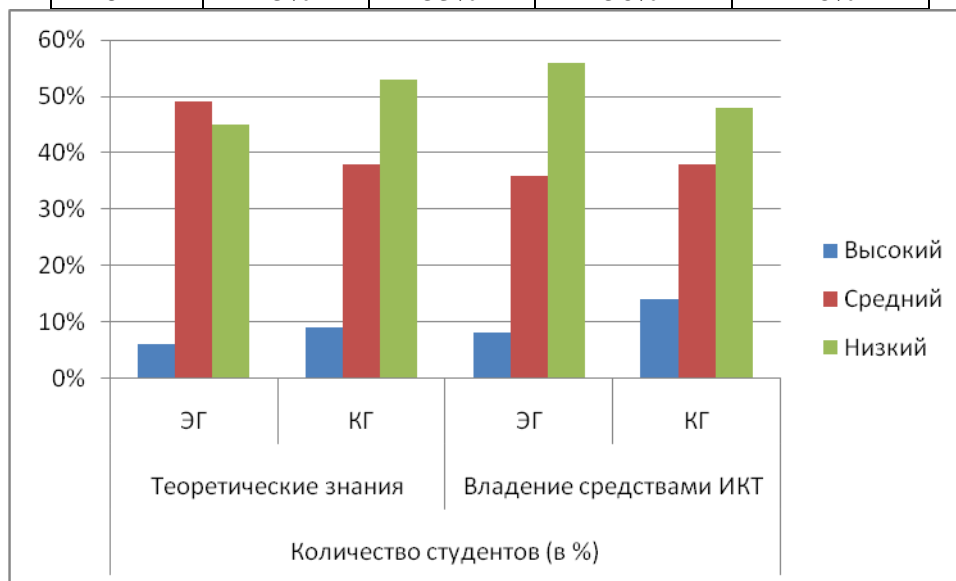


Рис. 18. Результаты диагностики когнитивного компонента готовности

В качестве эффективного средства оценивания этого параметра на последующих этапах нами используются ментальные карты, которые либо самостоятельно разрабатываются студентами, либо дополняются и модифицируются уже имеющиеся МК, созданные преподавателем или другими студентами. Их оценивание производится с учетом параметров, указанных в п.1.3.

Третьим компонентом готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач является контекстный (профессиональный), оценивание которого обеспечивается определением полноты усвоения учебных действий по работе с профессиональным контентом с использованием ИКТ. Процесс оценивания осуществляется на постоянной основе. Оценивание производится по результатам выполнения практических

работ с использованием электронного учебного пособия, ментальных карт, ментально-контекстных заданий и посредством проведения контрольно-оценочных мероприятий (традиционное компьютерное и контекстное тестирование). На начальном этапе достаточно сложно определить его показатели, поэтому оценивание этого компонента целесообразно начинать с последующих этапов.

Еще одним критерием оценивания образовательных результатов является выявление уровня понимания учебного материала информатических дисциплин и его потенциала для решения задач профессиональной деятельности. Указанный критерий характеризуется комплексной оценкой, основанной на анализе ментальных карт, корректности выполнения МКЗ, а так же на основании самоанализа и самооценки сформированности мотивационной структуры и готовности к использованию ИКТ для решения различных задач, в том числе и профессиональных.

В соответствии с выделенными компонентами производится оценивание образовательных результатов обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, которые определяются сформированностью готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности. Оценивание реализуется посредством использования накопительной шкалы. Имеется шкала «весов» (баллов) каждого из критериев (низкий уровень – 1 балл, средний – 2 балла, высокий – 3 балла), на основании которой баллы суммируются, и оценка становится накопительной. В зависимости от суммы полученных баллов определяется уровень сформированности готовности. Соотношение накопленных баллов с уровнями готовности будущих педагогов-психологов к использованию ИКТ для решения задач отражено в таблице 15.

Соотношение накопленных баллов с уровнем готовности

Число баллов	Уровень	Описание уровня
4-6	низкий	<p>Слабо выраженные показатели познавательной активности, интереса, преобладание мотивов избегания неприятностей. Знание теоретических и практических аспектов ИКТ на уровне частичной установки связей между информационными объектами. Слабое владение теоретическими понятиями. Умение решать типовые задачи и выполнять практические задания по образцу. Преимущественно репродуктивная деятельность. Слабое, практически отсутствующее соотнесение учебного контента информатических дисциплин с будущей профессией.</p> <p>Неуверенность в своих возможностях, недобросовестное отношение к учебе, к выполнению практических заданий.</p>
7-9	средний	<p>Познавательный интерес проявляется избирательно, познавательная активность на среднем уровне. Учебный процесс характеризуется ориентацией на усредненный результат. Преобладание коммуникативных мотивов.</p> <p>Владение фактическим материалом изучаемой темы, знание понятий, терминов, умение анализировать их, сопоставлять. Продуктивное использование ИКТ для решения поставленных задач. Успешное выполнение типовых заданий по использованию ИКТ. Умение определять средства ИКТ, необходимы для решения профессиональных задач.</p> <p>Понимание учебного материала на достаточном уровне. Частичное соотнесение учебного материала с профессиональными функциями и задачами.</p>
10-12	высокий	<p>Устойчивый и обширный познавательный интерес, высокий уровень познавательной активности, заинтересованность в процессе получения информации и знаний, преобладание мотивов достижения.</p> <p>Высокий уровень владения учебным материалом, умение использовать термины ИКТ в разных предметных областях, в т.ч. профессиональных.</p> <p>Успешное решение учебных задач творческого уровня, умелая разработка информационных объектов для обеспечения продуктивного решения профессиональных задач.</p> <p>Ответственное отношение учебному процессу, к решаемым задачам из области будущей профессии.</p>

На основании соотнесения содержательных аспектов готовности будущих педагогов-психологов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности на начальном этапе обучения нами были выявлены ее уровни.

Таблица 16

Критерии готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности

Критерий уровень	Учебно-познавательная и профессиональная мотивация для изучения информатики и ИКТ			Знания и умения по информатике и ИКТ	Учебные действия с профессиональным контентом с использованием ИКТ	Понимание учебного материала информатики и ИТК, умение отбирать необходимые средства ИКТ для решения профессиональных задачи
	уч.	поз.	проф			
Экспериментальная группа						
Высокий	6%	18%	4%	8%	5%	8%
Средний	50%	46%	54%	36%	15%	28%
Низкий	44%	36%	42%	56%	80%	64%
Контрольная группа						
Высокий	7%	19%	7%	14%	7%	12%
Средний	41%	57%	52%	38%	24%	22%
Низкий	52%	24%	41%	48%	79%	66%

Использование критерия χ^2 Стьюдента не показало значимых различий между контрольной и экспериментальной группами по всем критериям готовности. Соответственно, и в той, и в другой группе констатируется низкая общая оценка сформированности готовности к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

Таким образом, при определении способов оценивания образовательных результатов методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, которые выражаются уровнем сформированности готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач, нами были сделаны следующие выводы:

1. Оценивание образовательных результатов методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам, как предполагаемых конкретно измеряемых достижений студентов, осуществляется на основании

сформированности готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач.

2. В качестве критериев оценивания образовательных результатов разработанной методики были предложены мотивационно-ценностный, когнитивный, контекстный и рефлексивно оценочный, в соответствии с которыми представлены средства диагностики.

3. В соответствии с указанными компонентами предложено оценивание готовности с использованием накопительной шкалы, согласно которой охарактеризованы уровни сформированности готовности студентов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

4. На основе диагностического исследования начального уровня сформированности компонентов готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности у студентов в контрольных и экспериментальных группах выявлено отсутствие значимых различий между показателями сформированности указанных компонентов.

5. Определено, что в оценках показателей компонентов готовности преобладают низкие и средние значения, что актуализирует проблему формирования готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

2.4. Результаты педагогического эксперимента по апробации методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки

Результативность методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки оценивается с позиции анализа опытно-экспериментальной деятельности по реализации указанной методики в

образовательном процессе факультета психологии Куйбышевского филиала ФГБОУ ВПО «НГПУ». В данном случае опытно-экспериментальная деятельность представляет собой метод исследования, обеспечивающий объективную научную доказательную базу для подтверждения выдвинутой гипотезы исследования.

Задачи педагогического эксперимента:

1) выявить динамику развития комплексной мотивации к изучению и использованию ИКТ в своей деятельности (учебной, познавательной и профессиональной); понимания потенциала ИКТ в решении различных задач; способности соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессиональной деятельности; умения осуществить отбор необходимых средств ИКТ для решения профессиональной задачи; владения средствами ИКТ, актуальными для будущей профессиональной деятельности в контрольных и экспериментальных группах;

2) провести апробацию и коррекцию разработанной методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов;

3) оценить эффективность разработанной методики.

Общее число студентов, принимавших участие в педагогическом эксперименте 158 человек, продолжительность эксперимента составила 5 лет (с 2011 по 2015). Проведенный эксперимент был разбит на три этапа:

Первый этап (2011-2012 г.г.) – концептуально-констатирующий, заключался в выборе и теоретическом осмыслении проблемы и темы исследования. Данный этап характеризуется изучением предметной области, анализом психолого-педагогической и научно-методической литературы по теме исследования, профессионального стандарта педагога-психолога, ФГОС ВО и других нормативных документов. Анализ проблемной области способствовал выявлению противоречий в некоторых аспектах

педагогического процесса при обучении информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки и позволил сформулировать проблему, цель и гипотезу исследования.

В задачи данного этапа входил выбор контрольных и экспериментальных групп, отвечающих требованиям однородности выборки. Констатирующий этап эксперимента включал анкетирование студентов набора 2011 и 2012 г.г., проведенное в самом начале процесса обучения в вузе (до изучения дисциплины «Современные информационные технологии», которая является первой в списке информатических дисциплин), целью которого являлось выявление характеристических особенностей студентов, самооценки их знаний в области информатики. Некоторые вопросы были сформулированы таким образом, что полученные ответы способствовали планированию и построению содержательно-процессуального компонента методики обучения информатическим дисциплинам. Анализ анкет приведен в таблице 17.

Таблица 17

Обобщенные результаты анкетирования первокурсников психолого-педагогического направления 2013-14 и 2014-15 уч. г. (до начала обучения)

Вопрос анкеты	Количество студентов	Процент от числа опрошенных
1	2	3
1. На протяжении скольких лет Вы изучали информатику в школе?		
<i>2 года</i>	47	76%
<i>4 года</i>	11	18%
<i>другое</i>	4*	6%
2. Обучались ли Вы работе с компьютером где-либо кроме школы?		
<i>Дома, самостоятельно</i>	5	8%
<i>Посещал специальные курсы</i>	4	6%
<i>Дистанционное обучение</i>	2	3%
3. Оценка в аттестате по информатике		
<i>Отлично</i>	10	16%
<i>Хорошо</i>	44	71%
<i>Удовлетворительно</i>	6	10%
4. С какими офисными программами Вы работали на уроках информатики в школе?		
<i>Word (Writer)</i>	61	100%

Таблица 17 (продолжение)

1	2	3
<i>Excel (Calc)</i>	54	87%
<i>PowerPoint (Impress)</i>	52	84%
<i>Publisher (Draw)</i>	4	6%
<i>Access (Base)</i>	15	24%
5. С какими программами Вы чаще всего работаете дома?		
<i>Текстовые редакторы</i>	55	89%
<i>Электронные таблицы</i>	2	3%
<i>Графические редакторы</i>	7	11%
<i>Браузеры</i>	57	92%
<i>Звуковые и видео редакторы</i>	6	10%
6. Охарактеризуйте область применения компьютера в Вашей учебной и личной жизни		
<i>Набор, оформление и вывод на печать рефератов, курсовых и других работ</i>	42	68%
<i>Поиск информации в сети Интернет</i>	38	61%
<i>Компьютерные игры</i>	24	39%
<i>Общение в социальных сетях</i>	52	84%
<i>Обработка графических изображений, звука и видео</i>	7	11%
7. Как Вы оцениваете уровень Ваших знаний и умений по работе с компьютером?		
<i>Неудовлетворительно</i>	5	8%
<i>Удовлетворительно</i>	20	32%
<i>Хорошо</i>	31	50%
<i>Отлично</i>	6	10%
8. Легко дается Вам обучение работе с компьютером?		
<i>Всегда легко</i>	11	18%
<i>Иногда бывают затруднения</i>	39	63%
<i>Всегда возникают определенные трудности</i>	12	19%
9. Как Вы думаете, будут ли востребованы знания из области информатики и умение работать с компьютером в Вашей будущей работе?		
<i>Да</i>	34	55%
<i>Не знаю</i>	21	34%
<i>Нет</i>	7	11%
10. Хотели бы Вы более глубоко изучать современные информационные технологии?		
<i>Да</i>	33	53%
<i>Только если в этом будет необходимость</i>	24	39%
<i>Нет</i>	5	8%

* одна студентка не изучала информатику в школе

Результаты анкетирования показали, что при достаточно большой доле хороших и отличных отметок в аттестате, только половина респондентов оценивает свои знания как хорошие и лишь 10% – как отличные. Более 63%

указывают на регулярные затруднения, возникающие при работе с компьютером, и лишь 55% опрошенных осознают значимость владения средствами информационных и коммуникационных технологий для успешной реализации профессиональной деятельности.

Было проведено сравнение результатов компьютерного тестирования, проведенного с целью выявления базовых знаний в области информатики и самооценки уровня соответствующих знаний и умений студентов. Данные, полученные в ходе сравнения, отображены на рис. 19.



Рис. 19. Сопоставление результатов входного тестирования и самооценки знаний студентов, выявленной при проведении анкетирования

Графическое отображение результатов позволяет отчетливо проследить расхождения в оценках качества знаний, полученных при тестировании и самооценке собственных знаний и умений студентами, т.е. даже такая невысокая самооценка оказалась завышенной. Таким образом, были выявлены определенные проблемы, свидетельствующие о необходимости модификации методики обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов.

На следующем шаге осуществлялось выявление ведущей перцептивной модальности, стиля деятельности, оценивание фактического уровня комплексной мотивации, уровня знания и понимания базовых понятий информатики, в также владения средствами ИКТ.

Результаты выявления особенностей восприятия информации и ведущих стилей деятельности бакалаврами педагогами-психологами описаны в п.1.2.

Определение структуры учебной мотивации показало, что на начальном этапе обучения преобладают коммуникативные мотивы, а учебно-познавательные занимают лишь 6 позицию при ранжировании результатов диагностики (рис. 20), это позволяет предположить, что образовательный процесс несет студентам, в первую очередь, возможность пообщаться, и в последнюю – получение знаний, формирование умений и т.д.

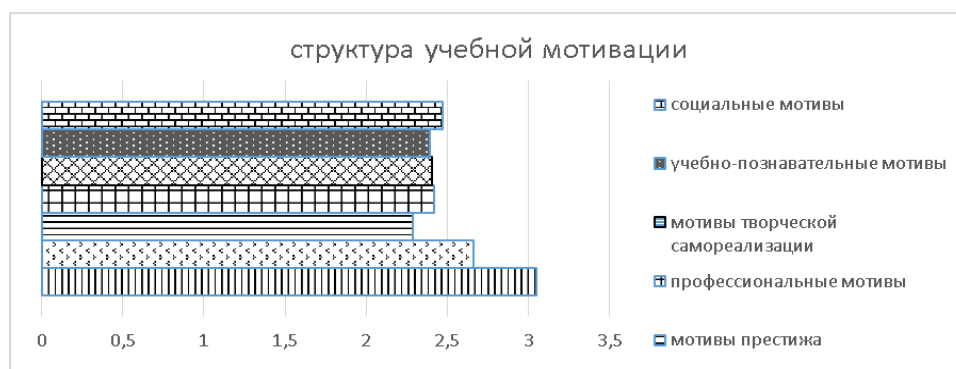


Рис. 20. Структура учебной мотивации студентов на начальном этапе обучения

Самооценка мотивов учебной деятельности в контрольной и экспериментальной группах на первое место определила материальную заинтересованность и избегание неприятностей. Все компоненты этих мотивов характеризуются достаточно низкими баллами (рис. 21). При максимально возможном оценивании в 5 баллов, среднее значение оценок колеблется в диапазоне от 2 до 3. Эти показатели соответствуют низкому уровню мотивов учебной деятельности. Среднему уровню ставится в соответствие 4 балла (только показатель общения в группе характеризуется средним значением), а высокому соответствует 5 баллов – такие оценки отсутствуют. Таким образом, было получено соответствие результатов диагностики структуры учебной мотивации самооценке мотивов учебной деятельности

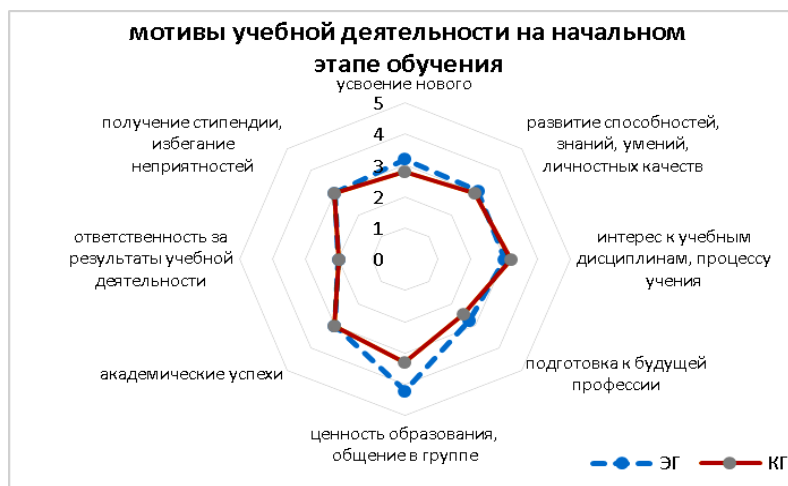


Рис. 21. Самооценка мотивов учебной деятельности

Дальнейшее исследование показало, что причина низкого уровня учебной мотивации при изучении информатических дисциплин заключается в том, что большинство студентов, обладая разного рода гаджетами, умело оперируя коммуникационными устройствами и программами, считают высоким свой уровень информационной культуры и ИКТ-компетентности. При этом, у них могут быть достаточно слабыми, а зачастую и вовсе нулевыми знания в области фундаментальных основ информатики, умения обработки информации средствами прикладного и специализированного программного обеспечения. Это является следствием того, что при подготовке к поступлению в вуз для обучения по направлению «Психолого-педагогическое образование» не требуется сдавать ЕГЭ по информатике, и поэтому информатическая подготовка оставляет желать лучшего. Низкий уровень учебной мотивации может быть обусловлен недостаточным осознанием значимости достижений в области информатики и ИКТ для решения задач профессиональной деятельности (что получило подтверждение в ходе анкетирования), а также не совсем осмысленным выбором профессии, т.к. некоторые студенты приходят в вуз для получения высшего образования, независимо от направления подготовки. Поэтому на начальном этапе обучения нами была проведена оценка познавательной и профессиональной мотивации, которая также продемонстрировала

невысокий уровень сформированности мотивов. Результаты этой диагностики отражены на рис. 22.



Рис. 22. Диагностика мотивов познавательной и профессиональной деятельности на начальном этапе обучения (1 семестр)

Оценивание уровня понимания учебного информатического учебного контента и потенциала ИКТ для использования в профессиональной деятельности на начальном этапе обучения не проводилось, т.к. входное диагностирование базовых знаний показало низкие результаты и очевидным является тот факт, что низкому уровню знаний соответствует низкий уровень понимания. Понимания не может быть там, где недостаточно знаний. Оценивание уровня понимания учебного материала началось уже в период обучения информатическим дисциплинам, т.е. в 1 семестре, когда изучаются «Современные информационные технологии». Для этой цели использовались тестирующие материалы контекстного типа.

Таким образом, на основе результатов, полученных в ходе концептуально-констатирующего этапа исследования, были сделаны следующие выводы:

1) выявление особенностей восприятия информации студентами психолого-педагогического направления подготовки и преобладающих у них стилей деятельности, показало превалирование среди них «кинестетиков» и «деятелей», что актуализирует выбор в качестве компонента дуальной

парадигмы обучения – контекстного подхода, направленного на развитие системно-деятельностных и компетентностных характеристик обучаемых;

2) диагностика уровней мотивации учебной, познавательной и профессиональной деятельности студентов первого курса выявила их низкий уровень;

3) предметные знания и умения учащихся находятся на низком и среднем уровне, что объясняется различными подходами к обучению информатике в школе, разными целевыми установками и требованиями к конечному результату, а также невостребованностью знаний по информатике при поступлении в вуз для обучения по направлению «Психолого-педагогическое образование».

Данный этап педагогического эксперимента подтверждает актуальность нашего исследования и обуславливает потребность в использовании новых актуальных методов, средств и форм, способствующих формированию готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

Второй этап (2012-2014 гг.) – поисково-формирующий, был посвящен выявлению методологических подходов к разработке модели обучения студентов будущих педагогов-психологов информатическим дисциплинам и реализации на основе этой модели методики обучения информатическим дисциплинам.

На данном этапе были проанализированы принципы когнитивного и контекстного подходов к обучению, рассмотрены особенности ментальной дидактики и обоснована концепция ментально-контекстного обучения.

В ходе исследования были обоснованы и сформулированы принципы проектирования модели ментально-контекстного обучения и выделены ее ключевые компоненты. Разработанная на данном этапе модель послужила основой для проектирования и внедрения в образовательный процесс вуза

соответствующей методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов.

Методологическую основу методики составила дуальная парадигма, базирующаяся на *контекстном* (сущность которого заключается в реализации обучения с учетом ориентации всех его ключевых компонентов на будущую профессиональную деятельность) и *когнитивном* (в условиях которого развивается ментальная дидактика, направленная на совершенствование когнитивных и ментальных характеристик обучающихся в процессе овладения знаниями и умениями в рамках образовательного процесса) подходах.

Кроме того, в этот же период проводилось уточнение и корректировка теоретического обоснования методики, проведение формирующего эксперимента.

Третий этап (2014-2015 гг.) – обобщающий. Его основными задачами являются: сравнительный анализ результатов опытно-экспериментальной деятельности, теоретическое осмысление и интерпретация результатов педагогического эксперимента, систематизация и статистическая обработка результатов исследования и соотнесение их с выдвинутой гипотезой, формулирование выводов и оформление диссертации.

Диагностика выделенных для оценивания эффективности методики ментально-контекстного обучения компонентов проводилась в следующем порядке. Осуществлено выделение контрольных и экспериментальных групп (далее ЭГ и КГ), в которых проведена диагностика критериев готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности. Процедура и результаты входного измерения в группах набора 2013 года отражены в таблицах и на диаграммах ниже.

С целью определения достоверности гипотезы H_0 об отсутствии значимых различий по уровням сформированности критериев готовности к

использованию ИКТ для решения профессиональных задач среди студентов ЭГ и КГ был вычислен t-критерий Стьюдента.

Критические значения

$t_{кр}$	
$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
2.02	2.7

Ось значимости:

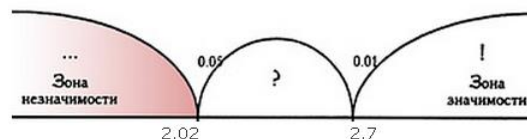


Рис.23. t-критерий Стьюдента уровня предметных знаний и владения средствами ИКТ студентов ЭГ и КГ

Полученное при этом значение t-критерия для предметных знаний по информатике и владения средствами ИКТ $t_3=0,6$ находится в зоне незначимости. Следовательно, можно говорить об отсутствии существенного различия в распределении студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности знаний, умений и способов деятельности по информатике перед началом изучения информатических дисциплин в вузе. Аналогично, t-критерий Стьюдента для показателей учебной, познавательной и профессиональной мотивации $t_{уч.м}=0,7$, $t_{позн.м}=0,8$, $t_{проф.м}=0,1$, меньше граничного значения ($t_{эмп}=2,02$) говорит об отсутствии значимых различий средних значений двух выборок.

Низкий показатель уровня базовых знаний студентов первокурсников перед обучением их информатическим дисциплинам, недостаточная мотивированность к осуществлению учебной, познавательной деятельности и к реализации профессиональной деятельности обусловили потребность в обновлении методики обучения бакалавров педагогов-психологов информатическим дисциплинам. В связи с этим нами была разработана модель обучения, предложена соответствующая методика и начата ее апробация в образовательном процессе факультета психологии КФ НГПУ. На данном этапе работы были разработаны дидактические материалы, содержащие комплекс ментально-контекстных заданий; электронное учебное пособие предназначенное для использования при обучении бакалавров

педагогов-психологов «Современным информационным технологиям», в состав которого помимо учебной информации, предназначенной для освоения, входят контекстные задачи предметного, межпредметного и практического типа, а также ментальные карты, выполняющие функции когнитивной визуализации учебного материала. В этот период было проведено выделение, обоснование и описание критериев для отслеживания изменений в мотивационной сфере студентов, разработаны материалы для проведения текущего и итогового контроля.

Реализация разработанной ментально-контекстной методики обучения информатическим дисциплинам была представлена как контролируемое экспериментальное условие, гипотетически способствующее формированию готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности, складывающейся из комплексной мотивацией к изучению и использованию ИКТ в своей учебной, познавательной и профессиональной деятельности; понимания потенциала ИКТ для решения различных задач; способности соотнесения учебной проблемы с профессиональным контекстом; умений осуществить отбор необходимых средств ИКТ для решения профессиональной задачи; владения средствами ИКТ, актуальными для будущей профессиональной деятельности

Исследование динамики развития мотивационной сферы, предметных знаний и умений, выявление уровня понимания проводилось среди студентов ЭГ и КГ на начальном этапе обучения, в конце 2 семестра (после изучения Современных информационных технологий и Информационных технологий в обучении) и в конце 4 семестра после изучения дисциплин, относящихся к информатическим. Доказательства предположений выдвинутой гипотезы и эффективности разработанной методики контекстно-ментального обучения информатическим дисциплинам осуществлялось в следующей хронологии:

1) определены ведущая перцептивная модальность и преобладающий стиль деятельности обучающихся;

2) выявлены фактические уровни учебной, познавательной и профессиональной мотивации, определены структура учебной мотивации, уровень предметных знаний в области информатики, уровень владения средствами ИКТ студентов ЭГ и КГ, а также степень понимания ими потенциала ИКТ для решения задач будущей профессиональной деятельности на начальном этапе изучения вузовского блока информатических дисциплин;

3) показано отсутствие значимых различий в показателях компонентов готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности у студентов ЭГ и КГ с использованием t-критерия Стьюдента;

4) раскрыта динамика развития указанных выше компонентов;

5) выявлены значимые различия в показателях сформированности компонентов готовности у студентов ЭГ при помощи T-критерия Вилкоксона;

6) обоснована эффективность предложенной методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов.

Результаты оценивания уровней развития показателей готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач студентов ЭГ и КГ до начала изучения вузовского блока информатических дисциплин представлены в табл. 18.

Таблица 18

Показатели готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач перед началом изучения информатических дисциплин (2013-2014 уч.г.)

КРИТЕРИЙ	УРОВЕНЬ	ЭГ	КГ
Учебная мотивация	высокий	6%	7%
	средний	50%	41%
	низкий	44%	52%

Таблица 18 (продолжение)

Познавательная мотивация	высокий	18%	12%
	средний	46%	49%
	низкий	36%	32%
Профессиональная мотивация	высокий	4%	5%
	средний	54%	48%
	низкий	42%	47%
Понимание потенциала ИКТ для решения различных задач	высокий	8%	12%
	средний	28%	22%
	низкий	64%	66%
Способность соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессиональной деятельности	высокий	5%	7%
	средний	15%	16%
	низкий	80%	77%
Владение средствами ИКТ	высокий	8%	14%
	средний	36%	38%
	низкий	56%	48%

Для выявления динамики в результатах показателей готовности исследования проводились в конце 2 и в конце 4 семестров. Полученные результаты сравнивались с показателями констатирующего эксперимента.

Таблица 19

Динамика показателей готовности студентов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной в течение 1 курса (2013-2014 уч.г.)

КРИТЕРИЙ	УРО-ВЕНЬ	ЭГ		КГ		χ^2 Пирсона после 2 семестра
		до	после 2 сем- ра	до	после 2 сем- ра	
Учебная мотивация	высокий	6%	16%	7%	9%	9,924
	средний	50%	58%	41%	44%	
	низкий	44%	26%	52%	47%	
Познавательная мотивация	высокий	18%	22%	12%	12%	6,582
	средний	46%	59%	49%	55%	
	низкий	36%	19%	32%	33%	
Профессиональная мотивация	высокий	4%	15%	5%	8%	6,12
	средний	54%	58%	48%	52%	
	низкий	42%	27%	47%	41%	
Понимание потенциала ИКТ в решении различных задач	высокий	8%	12%	12%	14%	6,928
	средний	28%	49%	22%	31%	
	низкий	64%	39%	66%	55%	
Способность соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессии.	высокий	5%	12%	7%	8%	6,354
	средний	15%	32%	16%	19%	
	низкий	80%	56%	77%	73%	
Владение средствами ИКТ	высокий	8%	16%	14%	16%	6,324
	средний	36%	58%	38%	42%	
	низкий	56%	26%	48%	42%	

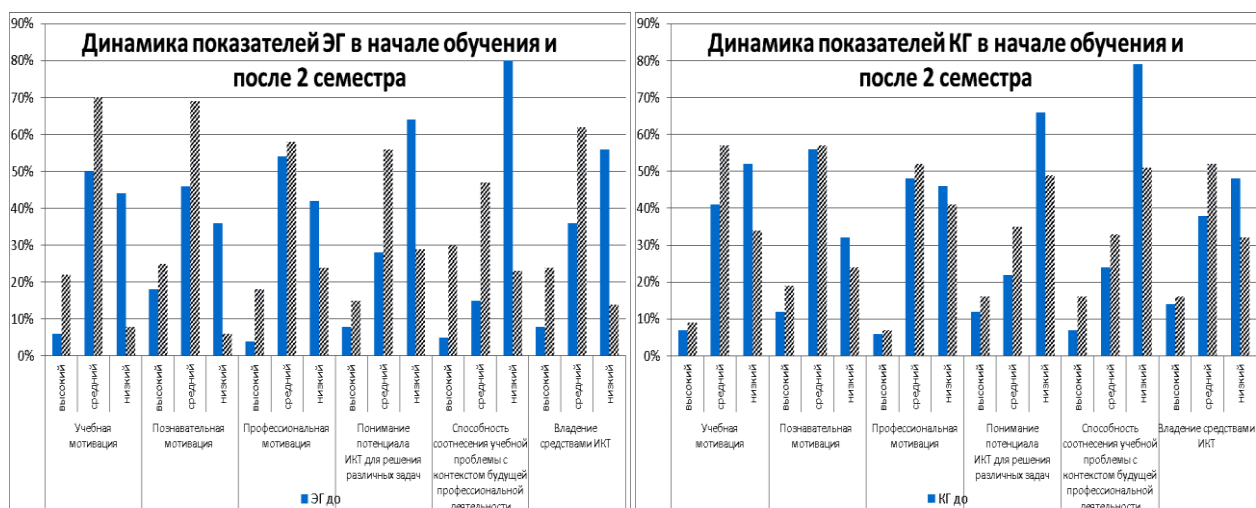


Рис.24. Динамика показателей критериев сформированности компонентов готовности в экспериментальной и контрольной группах

Таблица 20
Динамика показателей готовности студентов к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности после 2 и после 4 семестров (2014-2015 уч.г.)

КРИТЕРИЙ	УРОВЕНЬ	ЭГ		КГ		χ^2 Пирсона после 4 сем
		после 2 сем	после 4 сем		после 4 сем	
Учебная мотивация	высокий	16%	22%	16,804	12%	16,804
	средний	58%	70%		58%	
	низкий	26%	8%		30%	
Познавательная мотивация	высокий	22%	25%	16,804	14%	16,804
	средний	59%	69%		58%	
	низкий	19%	6%		28%	
Профессиональная мотивация	высокий	15%	18%	6,388	9%	6,388
	средний	58%	58%		53%	
	низкий	27%	24%		38%	
Понимание потенциала ИКТ в решении различных задач	высокий	12%	21%	16,508	17%	16,508
	средний	49%	57%		34%	
	низкий	39%	22%		49%	
Способность соотнесения учебной проблемы с контекстом будущей профессиональной деятельности	высокий	12%	30%	15,834	18%	15,834
	средний	32%	47%		32%	
	низкий	56%	23%		50%	
Владение средствами ИКТ	высокий	16%	24%	6,28	17%	6,28
	средний	58%	62%	42%	55%	
	низкий	26%	14%	42%	28%	

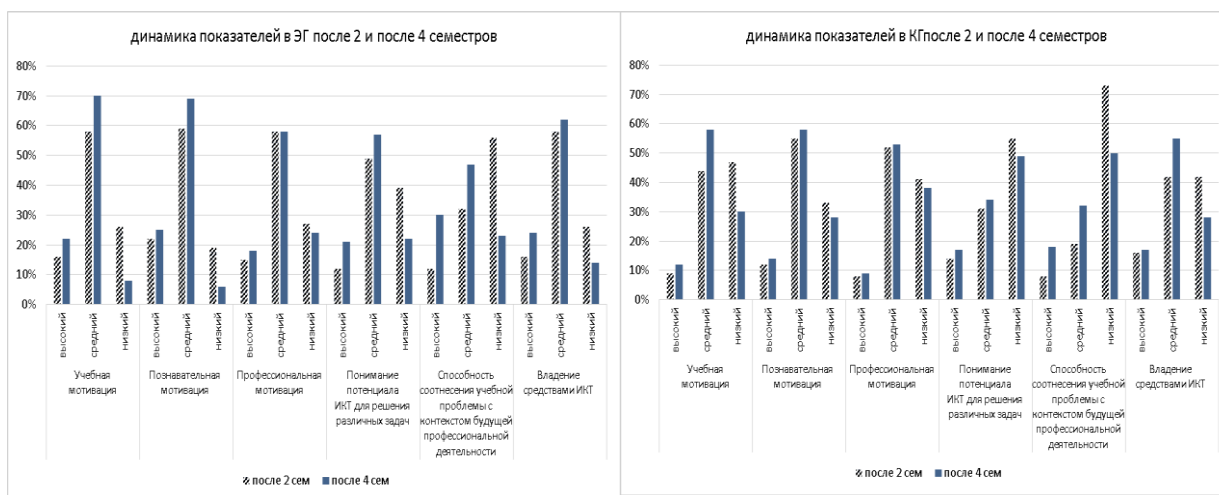


Рис.24. Динамика показателей критериев сформированности компонентов готовности в экспериментальной и контрольной группах

Доказательство значимости различий в распределениях результатов КГ и ЭГ проводилось с использованием критерия χ^2 Пирсона. Нулевая гипотеза H_0 была сформулирована следующим образом: данные о сформированности показателей готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности студентов ЭГ и КГ не имеют значимых отличий. В качестве альтернативной гипотезы H_1 была принята следующая – показатели готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности студентов ЭГ и КГ значимо различны.

С учетом того, что $\chi^2_{0,05}=5,991$, а $\chi^2_{0,01}=9,21$, и $\chi^2_{\text{эмп}}$ во всех случаях превышает не только $\chi^2_{0,05}$, но и $\chi^2_{0,01}$ можно утверждать, что различия между двумя распределениями (ЭГ и КГ) являются достоверными. Таким образом, проведенные исследования позволяют отклонить нулевую гипотезу и принять альтернативную. Результаты исследования свидетельствуют о достоверности различий в показателях контрольной и экспериментальной групп с вероятностью 95%.

На рисунке 25 отображены показатели академических достижений в области информатических дисциплин в контрольной и экспериментальной

группах в 2013-2014 и 2014-2015 уч.г., которые наглядно демонстрируют различия в уровнях успеваемости.

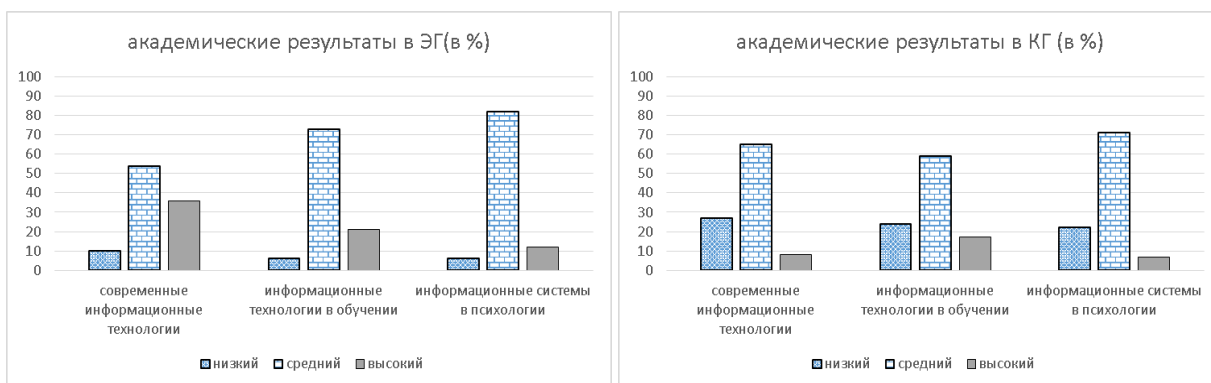


Рис. 25. Результативность обучения в ЭГ и КГ

Положительная динамика сформированности выделенных компонентов в экспериментальной группе доказывается с помощью Т-критерия Вилкоксона. Так, например, для показателей академических достижений в рамках обучения дисциплине «Современные информационные технологии», $T_{эмп}=20$ (рис. 26). Полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости.

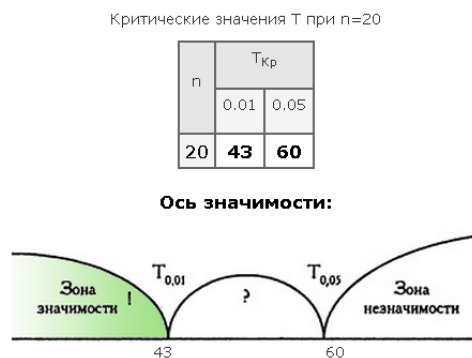


Рис. 26. Показатели Т-критерия Вилкоксона

В экспериментальной группе были проведены исследования эффективного использования средств когнитивной визуализации – ментальных карт на различных этапах учебного процесса, которое реализуется в двух вариантах – пассивном и активном. Пассивное характеризуется использованием в образовательном процессе готовых ментальных карт и созданных на их основе ментально-контекстных заданий,

разработанных педагогом и предъявляемых, например, при объяснении нового материала или в электронном образовательном ресурсе. Активное использование предполагает проектирование и разработку ментальных карт самими студентами на этапе самостоятельного изучения учебного материала, на этапе закрепления или проверки степени усвоения. Студентам в качестве домашнего задания предлагается разработка ментальной карты по некоторым разделам изучаемых дисциплин. По уровням иерархии изучаемых понятий, по насыщенности карты, по корректному использованию ассоциированных элементов можно судить не только степени усвоения учебного, об уровне понимания информации, но и о развитости ассоциативного мышления студентов. Примеры ментальных карт были приведены в первой главе.

Результаты проведенных оценивающих мероприятий показали, что при активном использовании ментальных карт в учебном процессе успеваемость студентов значительно возрастает. Пассивное использование ментальных карт и ментально-контекстных заданий способствует увеличению уровня мотивации и понимания информации, а также формирует готовность использования полученных знаний и умений в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, в ходе исследования результативности методики ментально-контекстного обучения бакалавров педагогов-психологов информатическим дисциплинам были сделаны следующие выводы:

1. Реализация опытно-экспериментальной работы проводилась посредством последовательного решения задач концептуально-констатирующего, поисково-формирующего и обобщающего этапов.

2. Опытно-экспериментальная работа, проведенная для проверки результативности методики ментально-контекстного обучения бакалавров педагогов-психологов информатическим дисциплинам, обеспечивалась участием студентов факультета психологии Куйбышевского филиала НГПУ.

Она реализовывалась в естественных условиях образовательного процесса филиала, с предоставлением одинакового времени обучения и его продолжительности; используемых измерительных материалов и единых критериев оценивания и диагностики.

3. Основным отличием в условиях проведения эксперимента являлось то, что экспериментальные группы обучались в рамках разработанной методики ментально-контекстного обучения.

4. Проведенный анализ динамики изменения показателей готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности позволил подтвердить гипотезу о том, что уровень их сформированности у студентов экспериментальной группы выше, чем у студентов контрольной группы.

5. Использование методов математической статистики позволило доказать и обосновать значимость различий между экспериментальной и контрольной группой при помощи критерия χ^2 Пирсона, а также установить положительную динамику сформированности выделенных компонентов в экспериментальной группе с помощью Т-критерия Вилкоксона. Полученные выводы позволяют судить о результативности разработанной методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления.

Выводы по второй главе

Разработанная методика ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки, ориентированная на формирование у них готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности, и проведенный педагогический эксперимент по апробации

методики в рамках образовательного процесса Куйбышевского филиала НГПУ, позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Результативность разработанной методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов основана на корректности построения соответствующей модели, базирующейся на дуальной парадигме обучения, интегрирующей когнитивный и контекстный подходы к обучению.

2. Ключевыми компонентами модели обучения, разработанной в рамках исследования, являются следующие:

- а) соответствие принципам современной дидактики;
- б) акцентирование внимания в целевом компоненте на формировании у студентов готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности;
- в) выделение в содержательно-процессуальном компоненте трех типов деятельности обучаемых (учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной) и базового дидактического инструмента – ментально-контекстных заданий;
- г) обеспечение постоянной взаимосвязи с будущей профессиональной деятельностью;
- д) определение параметров оценивания готовности студентов к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности в показателях комплексной мотивации; понимания потенциала учебного материала для решения различных задач; предметных знаний и умений; владения средствами ИКТ; соотнесения объектов изучения с будущей профессиональной деятельностью.

3. На основе созданной модели реализована методика ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам, включающая в себя решение таких задач как: стартовая диагностика; уточнение целевого

компонента в соответствии с требованиями ФГОС и запросами рынка труда; определение дидактических средств, программных и аппаратных ресурсов, создающих условия для повышения эффективности восприятия и понимания учебного материала и способствующих формированию готовности к использованию средств ИКТ для решения профессиональных задач; выбор оптимальных методов и средств организации учебного процесса в соответствии с выделенными требованиями к ментально-контекстному обучению; мониторинг показателей сформированности компонентов указанной готовности, указанных в целевом блоке.

4. Показан дидактический потенциал ментально-контекстных заданий, строящихся на базе ментальной карты с наполнением контекстными задачами разных типов, способствующих улучшению понимания изучаемого материала, развитию ассоциативного мышления, как важной ментальной характеристики обучаемых, и формированию готовности к использованию ИКТ для решения профессиональных задач.

5. Разработана система оценивания образовательных результатов в условиях ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов с позиции формирования у них готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности. Описана возможность поуровневого оценивания компонентов готовности.

6. Экспериментально-диагностическая работа, проведенная с целью проверки результативности методики обучения информатическим дисциплинам бакалавров педагогов-психологов спроектированной на основе модели ментально-контекстного обучения выполнялась в естественных условиях образовательного процесса Куйбышевского филиала КФ НГПУ на факультете психологии с обеспечением общих условий участия в эксперименте. Студенты экспериментальной и контрольной групп осуществляли свою образовательную деятельность в одно и тоже время в

одинаковых условиях. Для определения уровней сформированности выделенных качеств использовались идентичные измерительные материалы и критерии оценки учебных достижений.

7. Полученные в рамках проведенного эксперимента данные, их графическая интерпретация и статистические обоснования, позволили сделать вывод о том, что в экспериментальных группах показатели сформированности готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности статистически значимо отличаются от показателей сформированности этих же компонентов у студентов контрольных групп.

8. Результаты реализации методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов и ее экспериментальное обоснование позволяют судить об эффективности разработанной методики, способствующей формированию готовности студентов к использованию ИКТ для решения профессиональных задач и развитию когнитивных и ментальных характеристик обучаемых.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования была полностью подтверждена гипотеза, решены поставленные задачи, получены следующие результаты и сделаны соответствующие выводы.

1. Анализ требований, предъявляемых к ИКТ-подготовке будущих психологов в сфере образования в условиях реализации ФГОС ВО с опорой на положения профессионального стандарта педагога-психолога, позволил сделать вывод о несоответствии существующих методик обучения информатическим дисциплинам сформулированным требованиям и необходимости обновления этих методик за счет инновационных форм, средств и методов.

2. Выявленные когнитивные особенности студентов педагогов-психологов позволили предположить, что обучение их информатическим дисциплинам целесообразно строить с позиций дуальной парадигмы, интегрирующей принципы когнитивного и контекстного подходов, с целью усиления профессиональной направленности обучения и сообразно особенностям восприятия и понимания информации студентами.

3. Предложенная модель ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов позволила в качестве главного образовательного результата определить готовность к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

4. Выявленные требования к компонентам указанной готовности, такие как, комплексная мотивация; понимание потенциала ИКТ для решения различных задач; способность соотнесения учебной проблемы с будущей профессией; владение средствами ИКТ, актуальными для будущей профессиональной деятельности, – послужили основой для определения критериев ее сформированности и базой для построения соответствующего диагностического комплекса.

5. Спроектированная на основании предложенной модели методика ментально-контекстного обучения опирается на использование ментальных дидактических средств (ментальных карт и ментально-контекстных заданий) в качестве содержательной базы, способствующих развитию когнитивной и ментальной сферы обучающихся, и обеспечивает условия для формирования компетентного специалиста, готового использовать ИКТ для решения задач профессиональной деятельности психолога в сфере образования.

6. Сконструированные в специализированной компьютерной среде ментально-контекстные задания, и электронное учебное пособие, включающее их в свой состав, а также тематические ментальные карты позволяют строить обучение информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, обеспечивающее интерактивное взаимодействие студентов с учебным контентом профессиональной направленности с учетом когнитивных особенностей обучающихся.

7. Разработанная и реализованная в реальном учебном процессе методика обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов, основанная на спроектированной с учетом требований ФГОС ВО и профессионального стандарта педагога-психолога требований модели, опирающаяся на дуальную парадигму обучения, интегрирующую когнитивный и контекстный подходы, обеспечивает достижение запланированных результатов обучения.

8. Теоретически обосновано и экспериментально доказано, что использование ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов способствует формированию их готовности к использованию ИКТ для решения задач профессиональной деятельности.

Дальнейшее исследование может быть связано с адаптацией разработанной методики ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам студентов других направлений подготовки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 050706.65 Педагогика и психология. Квалификация: педагог-психолог. [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://mosgu.ru/UNIVER/Napravlenia/specialitet/standart/05706.65%20Педагогика%20и%20психология.pdf> (Дата обращения 07.12.2012).
2. Пояснительная записка к проекту образовательного стандарта педагога-психолога (психолог в области образования) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rospsy.ru/node/1878> . Дата обращения 02.06.15.
3. Приказ Минтруда России от 24.07.2015 N 514н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2015 N 38575):) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rospsy.ru/node/1878>http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_185098/ . (Дата обращения 01.09.15).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050400 Психолого-педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр»): [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/prm200-1.pdf (Дата обращения 07.09.2011).
5. Bloom, B.S. Taxonomy at Education Objectives / B.S. Bloom et al. – NewYork, 1971. – 85 p.
6. Illuminetraining. Thinking Skills and How to Think [Электронный ресурс] <http://www.illumine.co.uk/how-to-think.html> (Дата обращения 06.12.2014).
7. Johnson, E. Contextual Teaching and Learning: What is it and why is it here to stay. Thousand Oaks, California: Corwin Press INC. – 2002. – 208 p.

8. Olmo F.S., Llera J.B. El Aula Inteligente Nuevo Horizonte Educativo. Espasa Calpe, S.A. Madrid, – 1999.
9. Richard E., Boyatzis, Ph. Assessing Emotional Intelligence Competencies. [Электронный ресурс] Режим доступа : http://www.eiconsortium.org/pdf/Assessing_Emotional_Intelligence_Competencies.pdf (Дата обращения 27.09.2012)
10. Tuning Education Structures in Europe [Electronic resource]/ Phases I-V, 2003-2008. URL: www.tuning.uni-deusto.org/tuningeu (дата обращения: 07.12.2014).
11. Yam H. What is contextual learning and teaching in physics? [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.phy.cuhk.edu.hk/contextual/approach/tem/brief_e.html. (дата обращения: 30.01.15)
12. Айсмонтас, Б.Б. Общая психология: Схемы. / Б.Б. Айсмонтас. – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 288 с.
13. Ананьев, Б.Г. Избранные психологические труды / Б.Г. Ананьев. – М.: Педагогика, 1980. – 230с. – т. I.
14. Архипова, Н.В., Медведев, В.Е. О целеполагании в образовательном процессе / Н.В. Архипова, В.Е. Медведев // Наука и образование: Электронное научно-техническое издание. – 2012. – №05. – С.34-44.
15. Асауленко, Е.В. Тестирование знаний учащихся на основе машинного анализа ментальных карт / Е.В. Асауленко // Вестник КГПУ. – 2013. – № 4. – С.239-244.
16. Асмолов, А.Г. Принципы организации памяти человека: системно-деятельностный подход к изучению познавательных процессов / А.Г. Асмолов // Культурно-историческая психология и конструирование

миров. М. : Изд-во Инт-та практ. психологии; Воронеж: НПО «Модек», – 1996. – С. 164-256.

17. Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды / [сост. М. Ю. Бабанский] ; Акад. пед. наук СССР. – М. : Педагогика, 1989. – 558 с.

18. Бабич, А. Эффективная обработка информации (Mindmapping) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/647/503/info>. (дата обращения: 17.06.2014).

19. Байденко, В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие / В.И. Байденко – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 72 с.

20. Байденко, В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие / В.И. Байденко – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2005. – 114 с.

21. Бакшаева, Н.А., Вербицкий А.А. Психология мотивации студентов : Учебное пособие. / Н.А. Бакшаева, А.А. Вербицкий – М. : Логос, 2006. – 184 с.

22. Бархатова, Д.А. Методика визуализированного обучения педагогов-бакалавров профиля «Информатика» дисциплинам предметной подготовки. диссертация ... канд.пед. наук : 13.00.02 / Бархатова Дарья Александровна. – Красноярск. 2011. – 148 с.

23. Белкин, А.С. Педагогическая компетентность: учеб.пособ. / А.С. Белкин, В.В. Нестеров. // Екатеринбург: Центр «Учебная книга», 2003. – 204 с.

24. Бершадский, М. Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М.Е. Бершадский, В.В. Гузеев. – М. : Педагогический поиск, 2003. – 256 с.
25. Бехтель, Э.Е., Бехтель, А.Э. Контекстуальное опознание / Э.Е. Бехтель, А.Э. Бехтель – СПб. : Питер, 2005. – 336с.
26. Бехтерев, С. Майнд-менеджмент: Решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт / С. Бехтерев, под ред. Г.Архангельского. М.: Альпина Паблишерз, 2009. – 308 с.
27. Бисикало, О.В. Построение цепи образов в рамках модели ассоциативного образного мышления /О.В.Бисикало // Научные труды Винницкого национального технического университета. 2009. – № 2. – С.15-18.
28. Боброва, М.П. Дидактическая подготовка педагогических кадров дошкольных учреждений в контексте профессиональной деятельности : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : / Боброва Марина Петровна // Барнаул. – 1997. – 290 с.
29. Богдан, М.М. Особенности психологической готовности студентов к профессиональной деятельности /М.М. Богдан // Психология, социология и педагогика. 2012. – № 9 – [Электронный ресурс]. URL: <http://psychology.snauka.ru/2012/09/1031> (дата обращения: 17.06.2015).
30. Богин, Г.И. Обретение способности понимать: Введение в герменевтику. / Г.И.Богин – Тверь, 2001. – 731 с.
31. Бойцова, О. М. Структура информационной компетентности и ее анализ для процесса профессиональной подготовки: [Эл. ресурс] / О.М. Бойцова URL://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Npdntu_pps/2011_9/boytsova.pdf. (Дата обращения 25.11.2013)

32. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – М., 2006. – 211 с.

33. Болотов, В.А., Сериков, В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе/ В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14.

34. Большая Советская Энциклопедия М.: «Советская энциклопедия», 1969-1978. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://alcala.ru/bse/izbrannoe/slovar-K/K16191.shtml>. (Дата обращения: 30.01.14).

35. Боно, Э. Водная логика / Э. Боно ; пер. с англ. Е. А. Самсонов. – Мн. : «Попурри», 2006. – 240 с.

36. Боровков, А.Б. Готовность учителя к использованию информационных технологий в педагогической деятельности как основа ИКТ-компетентности. [Электронный ресурс] /А.Б. Боровков Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=light&id_sec=118&id_thesis=4197 (Дата обращения 25.11.2013).

37. Булдашева, О.В. Анализ понятия «компетентное решение профессиональных задач» [Электронный ресурс]. / О.В. Булдашева // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. – №74-1.– Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-ponyatiya-kompetentnoe-reshenie-professionalnyh-zadach> (Дата обращения: 18.04.2014).

38. Бурмистрова, Н.А. Обучение студентов моделированию экономических процессов при реализации интегративной функции курса математики в финансовом колледже: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Наталия Александровна Бурмистрова. – Омск, 2001. – 196 с.

39. Бьюзен, Т., Бьюзен, Б. Супермышление / Т. Бьюзен, Б. Бьюзен. ООО «Попурри», 2003. – 304 с.

40. Величковский, Б.М. Современная когнитивная психология. / Б.М. Величковский . – М. : Изд-во Моск.ун-та, 1982. – 336с.
41. Вербицкий А.А. Теория контекстного обучения: сущность и практическое значение /А.А. Вербицкий // Школьные технологии. – 2006. – № 4. – С.41-47.
42. Вербицкий А.А., Бакшаева Н.А. Проблема трансформации мотивов в контекстном обучении / А.А. Вербицкий, Н.А Бакшаева// Вопросы психологии. – 1997. – №3. – С. 12–22.
43. Вербицкий А.А., Борисова Н.В. Методические рекомендации по проведению деловых игр / А.А. Вербицкий, Н.В. Борисова. – М.: 1990. – 46 с.
44. Вербицкий А.А., Борисова Н.В. Технология контекстного обучения в системе повышения квалификации / А.А. Вербицкий, Н.В. Борисова. – М.: Высшая школа, 1989. – 124 с.
45. Вербицкий, А.А., Кругликов В.В. Контекстное обучение : формирование мотивации / А.А. Вербицкий, В.В. Кругликов // Высшее образование в России. – 1998. – № 1. – С.101-107.
46. Вербицкий, А.А. Вопросы генезиса и саморегуляции познавательной и профессиональной деятельности / А.А. Вербицкий // Новые исследования в психологии. М., – 1977. – Вып.1 (16.) – С.19-28.
47. Вербицкий, А.А. Деловая игра как форма контекстного обучения и квазипрофессиональной деятельности студентов [Электронный ресурс]. / А.А. Вербицкий // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. – 2009. – №4. Режим доступа <http://cyberleninka.ru/article/n/delovaya-igra-kak-forma-kontekstnogo-obucheniya-i-kvaziprofessionalnoy-deyatelnosti-studentov> (Дата обращения: 01.02.2010).
48. Вербицкий, А.А. и др. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. / А.А. Вербицкий – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.

49. Вербицкий, А.А. Категория «контекст» в психологии и педагогике: монография/ А.А. Вербицкий, В.Г. Калашников. – М.: Логос, – 2010. – 300 с.
50. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход: проблемы и условия реализации/ А.А.Вербицкий // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2009. – № 2. – С. 103-111.
51. Вербицкий, А.А. Контекст (в психологии) / А.А. Вербицкий // Психологический лексикон: Энциклопедический словарь: В 6 т. М., – 2005. – Т. 1. – С. 137-138.
52. Вербицкий, А.А. Контекст как психологическая категория / А.А. Вербицкий // Вопросы психологии, 2011. – № 6. – С.3-15.
53. Вербицкий, А.А. Контекстное образование: проблемы и перспективы / А.А.Вербицкий // Педагогика. – 2014. – №9. – С.3-15.
54. Вербицкий, А.А. Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования /А.А.Вербицкий // Высшее образование в России. – 2010. – № 5. – С. 32-37.
55. Вербицкий, А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: Монография /А.А. Вербицкий. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75 с.
56. Вербицкий, А.А. Проблемы развития профессионального образования с позиций теории контекстного обучения /А.А.Вербицкий // Инициативы XXI века. – 2009. – № 1. – С. 37-40.
57. Вербицкий, А.А., Ермакова, О.Б. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании /А.А. Вербицкий, О.Б.Ермакова // Педагогика. – 2009. – № 2. – С. 12-18.
58. Вербицкий, А.А., Жукова, Н.В., Жукова, Н.Ю. Кросс-культурные контексты образования / А.А.Вербицкий, Н.В.Жукова, Н.Ю.Жукова //

Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2007. – № 531. – С. 73-90.

59. Вербицкий, А.А., Калашников, В.Г. Категория «контекст» в психологии и педагогике: монография/ А.А. Вербицкий, В.Г. Калашников. – М.: Логос, – 2010. – 300 с.

60. Вербицкий, А.А., Креславская, Е.Е. Диагностика понимания в контекстном обучении / А.А. Вербицкий, Е.Е. Креславская // Высшее образование в России. – 2007. – №10. – С.26-30.

61. Вербицкий, А.А., Ларионова, О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М., Логос, – 2009. – 336 с.

62. Вербицкий, А.А., Тенищева, В.Ф. Интегративно-контекстная модель формирования иноязычной профессиональной компетенции инженера / А.А.Вербицкий, В.Ф.Тенищева // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2008. – № 539. – С. 133-143.

63. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика-Пресс. – 1996. – 536 с.

64. Гальперин, П.Я., Талызина, Н.Ф. Формирование знаний и умений на основе поэтапного усвоения умственных действий / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина. – М.: МГУ. – 1968. – 150 с.

65. Галямина, И.Г. Проектирование государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования нового поколения с использованием компетентностного подхода: Материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 66 с.

66. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы / Б. С. Гершунский. – М. : Педагогика, 1987. – 264с.
67. Горошко, Е.И. Интегративная модель свободного ассоциативного эксперимента. М.: Институт языкознания РАН Харьков: РА Каравела, – 2001. – 245с.
68. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования – М. – Педагогика, 1986. – 240 с.
69. Далингер, В.А. Теоретические основы когнитивно-визуального подхода к обучению математике: Монография /В.А. Далингер. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2006. – 143 с.
70. Данилюк, А.Я. Теория интеграции образования / А.Я. Данилюк. – Ростов н/Д. : Изд-во Рост.пед.ун-та, 2000. – 440 с.
71. Дахин, А. Н. Педагогика для математиков : учебное пособие для студентов НГПУ / А.Н. Дахин. – Новосибирск, 2006. – 147 с.
72. Дейк Т. А. ван. Язык – познание – коммуникация. // Т.А.ван Дейк. – Б. : БГК им. И.А.Бодуэна де Куртенэ, 2000. – 308 с.
73. Дейк, Т. А. ван, Кинч, В. Стратегия понимания связного текста / Т. А. ван Дейк и В. Кинч // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXIII. Когнитивные аспекты языка. – М.: Прогресс, 1988. – 567с. – С. 153-208
74. Демин, В.А. Профессиональная компетентность специалиста: понятие и виды / В.А.Демин // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. – № 4. – С. 34-42.
75. Деркач, А.А., Кузнецов, Н.В. Акмеология: пути достижения вершин профессионализма / А.А. Деркач, Н.В. Кузнецов. – М., 1993. – 168с.
76. Дмитриева, О.Б. Формирование психологической готовности молодых специалистов к профессиональной деятельности [Текст]: дис. ...

канд. психол. наук : 19.00.13 / Дмитриева Ольга Борисовна. – М., 1997. – 188с.

77. Долинский, В.А. Из истории экспериментального изучения вербальных ассоциаций / В.А. Долинский // Вестник МГЛУ. Выпуск 13 (619). 2011. – С. 43-56.

78. Долобаева, А.Е. Развитие информационно-коммуникативной компетенции будущих педагогов-психологов [Электронный ресурс] / А.Е. Долобаева // Психология, социология и педагогика. – 2012. – № 6. – Режим доступа: <http://psychology.snauka.ru/2012/06/797> (дата обращения: 31.07.2014)

79. Дорошенко, Е.Г., Пак, Н.И., Рукосуева, Н.В., Хегай, Л.Б. О технологии разработки ментальных учебников / Е.Г. Дорошенко, Н.И Пак, Н.В. Рукосуева, Л.Б. Хегай // Вестник ТГПУ. – 2013. – №12 – (140) – С.145-151.

80. Дубовицкая, Т.Д. Контекстное обучение как преодоление отчуждения и обретение личностного смысла в образовании / Т.Д. Дубовицкая // Тезисы 4-ой Всероссийской межвузовской науч.-практич.кон. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2002. – С.102-103.

81. Дубовицкая, Т.Д. Развитие самоактуализирующейся личности учителя: контекстный подход: дисс. ... д. психол. наук: 19.00.07 / Дубовицкая Татьяна Дмитриевна. – М.:МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2004. – 349 с.

82. Дьяченко, М.И., Кандыбович, Л.А. Психологическая готовность / М.И Дьяченко, Л.А. Кандыбович, – М.: Наука, 1986. – С.49-52.

83. Евдокимова, Е.Г., Некрасова, С.В. Понимание как условие развития одаренности детей / Е.Г.Евдокимова, С.В.Некрасова // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 5. С. 40– 41.

84. Забродин, Ю.М. Модернизация психолого-педагогического образования как стратегический ориентир разработки профессионального

стандарта педагога-психолога / Ю.М. Забродин // Психологическая наука и образование. 2014. – Т.19. – №3. – С.58–73.

85. Забродин, Ю.М., Пахальян, В.Э. Информационные технологии и проблема доступа молодых специалистов к интегрированному знанию в области практической психологии Ю.М. Забродин, В.Э. Пахальян // Вестник практической психологии образования. 2011. – №2. – С.115-117.

86. Зеер, Э.Ф. Обновление базового профессионального образования на основе компетентностного подхода / Э.Ф. Зеер // Профессиональное образование. – 2007. – N 4. – С. 9-10.

87. Зернова, Г.П. Профессиональная готовность учителя к экспериментальной деятельности : дис. ... канд.пед.наук: 13.00.01 / Зернова Галина Павловна. – М., 1999. – 114 с.

88. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2004. – 42 с.

89. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И.А. Зимняя // Интернет-журнал «Эйдос». Режим доступа: / <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm> (дата обращения 10.10.2012).

90. Зинченко, В.П. Психологическая педагогика: Материалы к курсу лекций. Ч.1. Живое знание / В.П. Зинченко. – Самара, 1998. – 216 с.

91. Зинченко, Ю.П. Психологам нужна сертификация [Электронный ресурс] / Ю.П. Зинченко // Школьный психолог. 2007. – №8. Режим доступа: <http://psy.1september.ru/article.php?ID=200700812>. (дата обращения 10.10.2012).

92. Знаков, В.В. Понимание в познании и общении. / В.В. Знаков. – М.: Изд-во Институт психологии РАН, 1998. – 232 с.

93. Знаков, В.В. Психология понимания: Проблемы и перспективы. / В.В. Знаков. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. – 448 с.
94. Иванников, В.А. Формирование побуждения к действию /В.А. Иванников // Вопросы психологии. – 1985. – №3. – С.113-123.
95. Ижденева, И.В. Возможности электронных таблиц для оптимизации будущей профессиональной деятельности педагогов-психологов / И.В. Ижденева // Конструктивное обучение в образовательной системе Школа-вуз: проблемы и решения: Материалы VIII Международной научно-практической конференции (10 ноября) под науч.ред Н.П.Шаталовой. Красноярск: Изд. ООО «Научно-инновационный центр», – 2012. – С.211-218.
96. Ижденева, И.В. Использование контекстной технологии обучения для математической подготовки педагогов-психологов / И.В. Ижденева // Конструктивное обучение в образовательной системе Школа-вуз: проблемы и решения. Материалы II Международной научно-практической конференции / под ред. проф. Н.П.Шаталовой, А.А.Самсоновой. Новосибирск, ООО Немо Пресс. – 2014. – С.58-62.
97. Ижденева, И.В. Кредитно-модульная система как основа образовательной активности бакалавров / И.В. Ижденева // Актуальные проблемы обучения информатике в высшей и средней школе: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / науч.ред. И.А. Дудковская, ред. И.В. Ижденева, И.Д. Колдунова, Новосибирск: ООО «Немо Пресс», – 2013. – с.220-225.
98. Ижденева, И.В. Ментально-контекстные задания как средство повышения мотивации студентов педагогов-психологов при обучении информатическим дисциплинам. / И.В. Ижденева // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2015. – №9. – С.

99. Ижденева, И.В. Некоторые особенности визуализации учебной информации / И.В. Ижденева // Педагогическое образование в современных условиях. Новосибирск: ООО «Немо Пресс». – 2014. – С.97-100.

100. Ижденева, И.В. Обучение информационным технологиям бакалавров психологов в контексте будущей профессии / И.В. Ижденева // Педагогический профессионализм в образовании: материалы VIII Международной научно-практической конференции (16-17 февраля) под науч.ред Е.В.Андриенко. Новосибирск: Изд. НГПУ, – 2012. Ч.2 – С.273-278.

101. Ижденева, И.В. Психолого-педагогические основы развития профессиональной компетентности / И.В. Ижденева // Педагогическое образование в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (24 – 25 октября 2012 года) под науч.ред Н.Д.Жидковой. Новосибирск: Изд-во «ООО НемоПресс», – 2012. – С.101-106.

102. Ижденева, И.В. Развитие ассоциативного мышления студентов при изучении математических и информатических дисциплин / И.В. Ижденева // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им.В.П.Астафьева. 2015. – №1 (30) – С.153-157.

103. Ижденева, И.В. Роль ассоциативных ментальных карт в процессе обучения студентов информатике / И.В. Ижденева // Педагогическое образование в России. 2015. – №4. – С.28-38.

104. Ижденева, И.В. Современные информационные технологии (практикум) / И.В. Ижденева // Учебное пособие для бакалавров псих.-пед.профиля. – Новосибирск, ООО «Немо Пресс». – 2015. – 100 с.

105. Ижденева, И.В. Формирование вероятностно-статистических представлений при обучении математике педагогов-психологов / И.В. Ижденева // Педагогическое образование в современных условиях : материалы Всероссийской педагогической конференции с международным

участием / ред. Е.А. Тырышкина, Новосибирск: ООО «Немо Пресс», – 2013. – С.258-263.

106. Ижденева, И.В. Формирование контекстной образовательной среды обучения психологов информационным технологиям / И.В. Ижденева // Решетневские чтения: материалы XVIII Междунар.науч.конф., посв.90-летию со дня рождения генер.конструктора ракет.-космич.систем акад. М.Ф.Решетнева (11-14 нояб.2014, г.Красноярск). в 3ч. Ч.3 Практико-ориентированное обучения в профессиональном образовании. Красноярск, Сиб.гос.аэрокосмич. ун-т. – 2014. – С.298-301.

107. Кабанова-Меллер, Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение / Е.Н. Кабанова-Меллер, – М.: Знание, – 1981. – 96 с.

108. Калашников, В.Г. Образовательная среда контекстного типа / В.Г. Калашников // Высшее образование в России. – 2012. – №4. – С.92-97.

109. Калашников, В.Г. Явные и скрытые контексты образования в образовательной среде// В.Г.Калашников / Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2015. Т. 12. – № 1. – С. 90–104.

110. Калмыкова, З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З.И.Калмыкова. – М. : Педагогика, – 1981. – 200 с.

111. Каплунович, И.Я. Понимание: диагностика и формирование / И.Я. Каплунович // Педагогика. – 2004. – № 9. – С. 42-53.

112. Каракозов, С.Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности /С.Д. Каракозов // Педагогическая информатика. – 2000. – N2. – С. 41-55.

113. Картежникова, А.Н. Контекстный подход к обучению математике как средство развития профессионально значимых качеств будущих экономистов-менеджеров: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02/ Картежникова Анна Николаевна. – Омск, 2005. – 246 с.

114. Каспржак, А.Г., Калашников, С.П. Приоритет образовательных результатов как инструмент модернизации программ подготовки учителей. /А.Г. Каспржак, С.П. Калашников // Психологическая наука и образование. – 2014. – Т. 19. – № 3. – С. 87-104.
115. Квитко, А. Ю. Информационная культура личности / А.Ю. Квитко // Научные ведомости БелГУ. Серия: Философия. Социология. Право. – 2010. – №11. – С.163-169.
116. Кедров, Б.М. О творчестве в науке и технике / Б.М. Кедров. – М. : Мол.гвардия, – 1987. – 192 с.
117. Киселева, Н.Н. Профессиональная задача как средство оценивания компетенций при подготовке специалистов среднего звена IT направления [Электронный ресурс]/ Н.Н. Киселева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. Режим доступа: www.science-education.ru/110-9622 (Дата обращения: 05.06.2014).
118. Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) / М.В. Кларин. – Рига: НПЦ «Эксперимент», – 1995. – 176 с.
119. Коджаспирова, Г.М., Коджаспиров, А.Ю. Словарь по педагогике. – Москва : ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2005. – 448 с.
120. Колесник, В. Ментальные карты [Электронный ресурс] / В. Колесник. – Режим доступа: <http://kolesnik.ru/2005/mindmapping/> (Дата обращения: 12.03.2014).
121. Колшанский, В.Г. Контекстная семантика / В.Г. Колшанский. – Изд. 3-е. – М. : Изд-во ЛКИ, – 2007. – 152 с.
122. Коржавина, Н.В. Активизация понимания студентами учебного материала средствами информационных технологий : автореф. дисс. ...

канд.пед.наук : 13.00.01 / Коржавина Наталья Валерьевна. – Екатеринбург, 2007. – 23 с.

123. Коробов, Е.Т. Понимание как дидактическая проблема [Электронный ресурс] / Е.Т. Коробов. – Московский психологический журнал. – 2005. – №11. Режим доступа: <http://magazine.mospsy.ru/nomer11/s10.shtml> (Дата обращения: 12.05.2014).

124. Кругликов, В.Н. Формирование мотивации познавательной деятельности в контекстном обучении: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. М., – 1996. – 20 с.

125. Курлыгина, О.Е. Компетентность как характеристика готовности будущего учителя к осуществлению профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: О.Е. Курлыгина // Современные проблемы науки и образования. 2014. – №4. – Режим доступа: www.science-education.ru/118-13430 (Дата обращения: 02.09.2014).

126. Куцова, Э. Л. Генезис понимания как культурной функции языка : диссертация ... канд.фил. наук : 09.00.08 / Куцова Эльвира Леонидовна. – Ростов-на-Дону, – 2007. – 188 с.

127. Кучерявенко, И. А. Проблема психологической готовности к профессиональной деятельности / И. А. Кучерявенко // Молодой ученый. – 2011. – №12. Т.2. – С. 60-62.

128. Лапчик, М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров: монография / М.П. Лапчик. – Омск: Изд-во ОмГПУ, – 2007. – 144 с.

129. Лапчик, М.П. О формировании ИКТ-компетентности бакалавров педагогического направления. [Электронный ресурс]: / М.П. Лапчик // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. Режим доступа: www.science-education.ru/101-5515 (Дата обращения: 06.09.2013).

130. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании. / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3-12.

131. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики / А.Н. Леонтьев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, – 1981. – 584 с.
132. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат. – 1975 – 304 с.
133. Линдсей, П., Норман, Д. Переработка информации у человека / П.Линдсей, Д.Норман, – М. : Наука, – 1974. – 198 с.
134. Лунгу, К.Н. Понимание и его диагностика / К.Н. Лунгу // М. : Вестник МГОУ, 2009. – №3. – С.56-60 (Серия «Педагогика»).
135. Лурия, А.Р. Лекции по общей психологии / А.Р. Лурия. – Спб. : Питер. – 2007. – 211 с.
136. Магалашвили, В.В., Бодров, В.Н. Ориентированная на цели визуализация знаний / В.В. Магалашвили, В.Н. Бодров // Образовательные технологии и общество. – 2008. – №1. – С.420-433.
137. Магомедов, Р.Р., Кутепова, Л.С. Сущность и соотношение понятий «профессиональная компетенция» и «компетентность» в контексте модернизации образования / Р.Р. Магомедов, Л.С. Кутепова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2009. – №4. – С.75-78.
138. Майер, Р.В. Психология обучения без огорчения : Книга для начинающего учителя. / Р.В. Майер. – Глазов, 2010. – 116 с.
139. Маклаков, А.Г. Общая психология /А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, – 2001. – 592 с.
140. Марголис, А.А., Коновалова, И.В. Критерий профессиональной компетентности педагога-психолога. / А.А. Марголис, И.В. Коновалова, // Психологическая наука и образование. – 2010. – №1, – С. 13-20.
141. Машбиц, Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 191 с.

142. Мащенко, М.В. Использование контекстного подхода для повышения уровня профильной подготовки при обучении информатике в социально-экономических классах средней школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Мащенко Майя Владимировна. – Екатеринбург, 2003. – 22 с.

143. Мезенцева, О.И. Организационно-педагогические условия развития профессиональной компетенции современного педагога : дисс.канд.пед.наук : 13.00.08 /Мезенцева Олеся Ивановна. – Новосибирск, 2014. – 214 с.

144. Мельников, С.Л., Карнеева, О.А. К вопросу о профессиональной компетентности психологов образования. [Электронный ресурс] / С.Л. Мельников, О.А. Карнеева. – Режим доступа: <http://knigilib.net/book/321-pedagogika-i-psixologiya-vestnik-2-2012/25-k-voprosu-o-professionalnoj-kompetentnosti-psixologov-obrazovaniya.html> (Дата обращения 10.10.14).

145. Мещеряков, Б.Г., Зинченко В.П. Большой психологический словарь / Б.Г. Мещеряков, В.П.:Зинченко. – СПб.:Прайм-Евразия, 2003. – 632 с.

146. Мещерякова, Н.А. Формирование информационной компетентности студентов экономических специальностей вузов при обучении объектно-ориентрованному программированию: дисс....кан. пед.наук: 13.00.02/ Мещерякова Наталия Ананьевна. – Омск, 2005 – 186 с.

147. Минькович, Т.В. Укрупнение дидактических единиц в информатике: принцип знакового укрупнения / Т.В. Минькович // Информатика и образование, 2013. – №7. – С.41-49.

148. Михайлов, О.В. Готовность к деятельности как акмеологический феномен: содержание и пути развития : дис. ...канд. психол.наук: 19.00.13 / Михайлов Олег Владимирович. – М., 2007. – 166 с.

149. Михайлова, И.Г. Математическая подготовка инженера в условиях профессиональной направленности межпредметных связей:

автореф. дис. ...канд. пед. Наук: 13.00.02 / Михайлова Ирина Геннадьевна. – Tobольск, – 1998. – 19 с.

150. Михеева, С.Б. О классификации интерактивных моделей обучения [Электронный ресурс]. / С.Б. Михеева // Психология, социология и педагогика. 2014. – № 1 Режим доступа: <http://psychology.snauka.ru/2014/01/2704> (Дата обращения: 31.07.2014).

151. Можейко, М.А. Контекст. // Философский словарь [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://enc-dic.com/philosophy/Kontekst-3197.html>. (Дата обращения 30.1.14).

152. Моисеева, М.В., Степанов, В.К., Патаракин, Е.Д., Ишков, А.Д., Тупицин, Д.Н. Развитие профессиональной компетентности в области ИКТ. Базовый учебный курс / М.В. Моисеева, В.К. Степанов, Е.Д. Патаракин, А.Д. Ишков и др. – М. : Изд. Дом «Обучение-Сервис», 2008. – 256 с.

153. Мясищев, В.Н. Психология отношений / Под ред. Бодалева. М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1995. – 356 с.

154. Найссер, У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найссер. – М. : Прогресс, 1981. – 232 с.

155. Немов, Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Кн. 1: Общие основы психологии. – 688 с.

156. Нечаев, В.Д., Вербицкий, А.А. Через контекст – к модулям: опыт МГГУ им. М.А. Шолохова / В.Д. Нечаев, А.А. Вербицкий // Высшее образование в России. – 2010. – №6. – С. 3-11.

157. Никифоров, А.М. Понимание понимания пониманием [Электронный ресурс] / А.М. Никифоров // Материалы Российского междисциплинарного семинара по темпорологии. – 2005. Режим доступа:

http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/nikiforov_ponimanie.htm (Дата обращения: 12.05.2014).

158. Новиков, А.И. Семантика текста и ее формализация / А.И. Новиков. – М.: Наука, 1983. – 213с.

159. Основы общей теории и методики обучения информатике : учебное пособие / ред.: А.А. Кузнецов . – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний., 2010 . – (Педагогическое образование). – под ред. А.А. Кузнецова.; библиогр.: – с. 206-207.

160. Павлов, И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М. Издательство «Наука». – 1973. – с. 661.

161. Пак, Н.И. Информационный подход и электронные средства обучения: монография / Н.И. Пак. – Красноярск, Изд-во РИО КГПУ, 2013. – 196 с.

162. Пак, Н.И. О концепции информационного подхода в обучении / Н.И. Пак // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2011. № 1. – С. 91–98.

163. Пак, Н.И. Основы ментальной дидактики. [Электронный ресурс] / Н.И. Пак. Материалы Научно-исследовательского семинара-вебинара «Информационные технологии и открытое образование» в КГПУ им. В.П. Астафьева. / Режим доступа: <http://www.kspu.ru/upload/documents/2014/09/17/185ba836be3dc26886ddbb74293a860a/pakosnovyi-mentalnoj-didaktiki160914.pdf>. (Дата обращения: 25.09.2014).

164. Пак, Н.И., Хегай, Л.Б. Моделирование и диагностика экрана электронных учебников / Н.И. Пак, Л.Б. Хегай // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, 2013. – №4 (26). – С. 105-113.

165. Периодическая таблица методов визуализации. [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://www.visual-literacy.org/periodic_table/periodic_table.html/ (Дата обращения 15.07.2014).

166. Пилиповский, В.Я. Требования к личности учителя в условиях высокотехнологического общества / В.Я. Пилиповский // Педагогика. – 1997. – № 5. – С.97-103.

167. Пискарева, И.Е. Формирование готовности будущих учителей к инновационной деятельности : дис. ...канд.пед.наук: 13.00.08 / Пискарева Инна Евгеньевна. – Кострома, 2000. – 150 с.

168. Постмодернизм. Энциклопедия. – Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом. 2001. – 1040 с.

169. Психологический словарь / Под редакцией В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др. – М. : – Педагогика, 1983. – 448 с.

170. Психология [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие. : Издательство «Академия естествознания», 2010. – URL: <http://www.rae.ru/monographs/90-3152> (Дата обращения 06.12.2014).

171. Пушкарева, Т.П. Научно-методические основы обучения математике будущих учителей естествознания с позиций информационного подхода. дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.02 / Пушкарева Татьяна Павловна. – Красноярск, 2013. – 384 с.

172. Рикер, П. Герменевтика. Этика. Политика / П. Рикер. М. : Издательский центр «Academia», 1995. – 160 с.

173. Роберт, И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И.В. Роберт; Рос. акад. образования, Ин-т информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2007. – 234 с.

174. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. Издательство «Питер». – 2009. – 592 стр.

175. Руководство по использованию ECTS/ [Эл. ресурс] Режим доступа: http://ecommis.eu/downloads/related-documents/Guide-ECTS_ru.pdf (дата обращения 15.07.2014).

176. Рукосуева, Д.А. Методика оценки уровня понимания учебно-вербальной информации естественно-математических дисциплин / Д.А.Рукосуева // Образовательные технологии и общество . – 2011. – №2. – С.435-451.

177. Савостьянова, И.Л. Методическая система формирования профессиональной информационной компетентности будущих бакалавров-экономистов в дисциплинах информационного цикла : дисс.канд.пед.наук : 13.00.02 / Савостьянова Ирина Леонидовна. – Красноярск, 2015. – 204 с.

178. Самарин, Ю.А. Очерки психологии ума / Ю.А. Самарин. – М.: АПН РСФСР, 1963. – 382 с.

179. Санжаева, Р.Д. Психологическая подготовка студентов к педагогической деятельности / Р.Д.Санжаева // Личность в системе деятельности. Тезисы докладов регион. науч. практической конференции.- Новосибирск: НГПУ, – 1993. – С. 90-114.

180. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий/ Г.К.Селевко. В 2-х т. Т. 1. – М.: Народное образование, 2005, – 535с.

181. Селевко, Г.К. Компетентности и их классификация / Г.К.Селевко // Народное образование. – №4 – 2004. – С. 138 - 143.

182. Сенько, Ю.В. Педагогика понимания : учеб.пособие / Ю.В. Сенько, М.Н. Фроловская. – М. : Дрофа, 2007. – 189 с.

183. Сергеев, А.Г. Компетентность и компетенции: монография / А.Г. Сергеев : Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. – 107 с.

184. Сеченов, И.М. Избранные философские и психологические произведения /И.М. Сеченов. М., 1947. – 285 с.

185. Сидоров, С.В. Ментальные карты: можно ли их использовать в работе преподавателя [Электронный ресурс] // С.В. Сидоров Сайт педагога-исследователя. – Режим доступа: <http://si-sv.com/blog/2013-03-04-34> (Дата обращения: 12.03.2014).

186. Славская, А.Н. Личность как субъект интерпретации. / А.Н. Славская. – Дубна: Феникс+, 2002. – 240 с.

187. Слостенин, В.А. Профессиональная готовность учителя в воспитательной работе: содержание, структура, функционирование // Профессиональная подготовка учителя в системе высшего образования.– М.: Изд-во Моск. пед. ин-та, 1982. – С. 14-28.

188. Словарь психолога-практика / Сост. С. Ю. Головин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн: Харвест, М.: АСТ, 2001. – 976 с.

189. Солсо, Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. — 6-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 589 с.

190. Соссюр, Ф. де. Курс общей лингвистики / Под общ. ред. М.Э. Рут. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, – 1999. – 432 с.

191. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (Дата обращения: 05.01.2014).

192. Таксономия образовательных целей Б.Блума / [Электронный ресурс] URL: <http://www.intel.ru/content/dam/www/program/education/emea/ru/ru/documents/project-design1/thinking-skills/bloom-taxonomy.pdf> (дата обращения: 12.05.2014).

193. Талызина, Н.Ф. Пути разработки профиля специалиста / Н.Ф. Талызина. – Саратов: Изд. саратовского ун. – 1987. – 176 с.

194. Талызина, Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста / Н.Ф. Талызина. – М. : Знание. – 1986. – 108 с.

195. Талызина, Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. / Н.Ф. Талызина. М.: Изд-во МГУ. – 1984. – 344 с.

196. Тармаева, В.И. О дивинации при восприятии повествовательного текста /В.И. Тармаева // Вестник Челябинского государственного университета. – 2011. – № 8 (223). Филология. Искусствоведение. Вып. 51. С. 130–136.

197. Темербекова, А.А. Информационная компетентность личности учителя как социально-педагогическая проблема : монография / А.А. Темербекова, В.В. Бондарь. – М.: МГУП. – 2008. – 193 с.

198. Темербекова, А.А. Формирование информационной компетентности учителя в региональной системе дополнительного профессионального образования : дисс.д-ра.пед.наук : 13.00.08 / Темербекова Альбина Алексеевна. – Москва, 2009. – 490 с.

199. Трайнев ,В.А. Учебные деловые игры в педагогике, экономике, менеджменте, управлении, маркетинге, социологии, психологии : методология и практика проведения : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033400 «Педагогика» / В.А. Трайнев. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 303 с. – (Учебник для вузов).

200. Тумашева, О.В. Профессиональный контекст математической подготовки будущих учителей математики в педвузе. автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Тумашева Ольга Викторовна. Красноярск, – 2004. – 23 с.

201. Тутарищева, С.М. Формирование готовности будущих специалистов к научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере: на примере специальности юриспруденция : дис. ... канд.пед.наук: 13.00.08 / Тутарищева Светлана Муратовна. – Майкоп, 2006. – 188 с.

202. Фадеева Т.А. Развитие понятийного аппарата с помощью ассоциативного мышления на уроках истории Древнего мира в 5 классе (их

опыта работы) / Т.А. Фадеева// Образование в современной школе. – № 01. – 2012. – С. 47-49.

203. Фетискин, Н.П., Козлов, В.В., Мануйлов, Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Фетискин Н.П., В.В. Козлов, Г.М. Мануйлов, – М. Изд-во Института Психотерапии. 2002. – 339 с.

204. Филиппова Г.С. Развитие ассоциативно-образного мышления студентов / Г.С. Филиппова // Образование и наука. 2009. – № 5 (62). – С. 105-110.

205. Философский словарь [Электронный ресурс] : URL <http://www.philosophydic.ru/associativnoe-myshlenie>. (Дата обращения 06.12.2014).

206. Фрумин, И.Д. Тайны школы: заметки о контекстах / И.Д. Фрумин. – Красноярск : Красноярский государственный университет, 1999. – 256 с.

207. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос» – 2002. Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>. (Дата обращения 14.04. 2014).

208. Хуторской, А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] – Интернет-журнал «Эйдос» Режим доступа: [eidos/journal/2005/1212.htm](http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm) (Дата обращения 15.07.2014).

209. Шеварёв П.А. О роли ассоциаций в процессе мышления / П.А. Шеварёв // Издательство: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 914 с. / Текст приводится по изданию: Исследование мышления в советской психологии. М.: Наука, – 1966.

210. Шеварёв П.А. Обобщенные ассоциации в учебной работе школьника / П.А. Шеварёв. М., 1959. – 302 с.

211. Шершнева, В.А. Формирование математической компетентности студентов инженерного вуза на основе полипарадигмального подхода: автореф. дис.д-ра.пед.наук: 13.00.02 / Шершнева Виктория Анатольевна. – Красноярск, 2011. – 49 с.

212. Шкерина Л.В. Теоретические основы технологии учебно-познавательной деятельности будущего учителя математики в процессе математической подготовки в педвузе: монография / Л.В. Шкерина: Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. – 420 с.

213. Шмарион, Ю.В. Проектирование образовательных систем : (Систем.-контекст. подход) / Ю.В. Шмарион : Белгор. гос. ун-т. – Белгород : БелГУ, – 2003. – 396 с.

214. Щедровицкий, Г.П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Г.П. Щедровицкий. – М., 2005. – 800 с.

215. Эрдниев, П.М., Эрдниев, Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике: кн. для учителя / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев, М. : Просвещение, 1986. – 255 с.

216. Юдина, О.В. Формирование профессиональной компетентности студентов экономического вуза средствами информационных технологий: дисс. ... канд. пед. н.: 13.00.08 / Юдина Ольга Владимировна. – Самара, 2002 – 208 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Опросник стилей деятельности СД-36

(разработан А.Д. Ишковым и Н.Г. Милорадовой
на основе опросника «Learning Styles Questionnaire»
П. Хони и А. Мэмфорда)

ИНСТРУКЦИЯ. Опросник позволяет выявить предпочитаемый Вами стиль деятельности. Точность результатов будет зависеть от степени Вашей откровенности. Предлагаемые Вам утверждения не являются правильными или неправильными, а лишь констатируют определенные различия в деятельности людей. Внимательно прочитайте каждое утверждения и, оценив степень своего согласия или несогласия с ним по приведенной ниже шестибальной шкале, впишите полученные баллы в свободную ячейку справа от номера соответствующего утверждения на «Бланке ответов».

- 3 – не согласен полностью
- 2 – не согласен частично
- 1 – скорее не согласен, чем согласен
- 1 – скорее согласен, чем не согласен
- 2 – согласен частично
- 3 – согласен полностью

Таблица 21

№	Утверждения
1	В обсуждениях стараюсь придерживаться сути дела и избегать пространных рассуждений
2	Испытываю дискомфорт, если вынужден выполнять работу в спешке
3	Обычно точно знаю, что правильно, а что неправильно, что хорошо, а что плохо
4	Порой действую без учета возможных последствий
5	Придерживаюсь установленных процедур и правил, пока они эффективны
6	Предпочитаю принимать решения осторожно, взвесив несколько альтернативных вариантов
7	Легкомысленные, несерьезные люди меня обычно раздражают
8	Считаю, что формальные процедуры и правила ограничивают людей
9	Новые, интересные идеи стремлюсь немедленно реализовать на практике
10	Уделяю пристальное внимание деталям, прежде чем прийти к какому-либо заключению
11	Склонен общаться, соблюдая дистанцию, и поддерживать несколько формальные отношения с коллегами
12	Полагаю, что действия, основанные на чувствах, являются столь же здоровыми, как и действия, основанные на обдумывании и анализе
13	Ориентирован, в первую очередь, на завершение запланированной работы
14	Осторожен, и не делаю слишком поспешных выводов
15	Не терплю неупорядоченности и предпочитаю все «увязывать» в согласованные схемы
16	Предпочитаю реагировать на события спонтанно и гибко
17	Меня обычно привлекают конкретные приемы и техники, непосредственно реализуемые на практике

18	В дискуссиях нравится наблюдать за поведением других участников
19	Склонен соотносить свои действия с некоторыми общими принципами
20	Чувствую себя не очень комфортно в обществе спокойных вдумчивых людей
21	Предпочитаю оценивать идеи по практической пользе от них
22	Обычно выслушиваю мнение других людей, прежде чем самому что-либо предпринять
23	Склонен решать проблемы последовательно, продвигаясь шаг за шагом
24	Предпочитаю наслаждаться настоящим моментом, не отвлекаясь на мысли о прошлом или будущем
25	В ходе обсуждения меня обычно раздражают любые отклонения от темы
26	При подготовке доклада, реферата или выступления делаю множество черновых набросков
27	Меня интересуют общие принципы и теории, подводящие основание под факты и события
28	Много и ярко говорю
29	Не обращаю внимания на чувства людей, пока работа не закончена
30	Прежде чем действовать, как правило, все тщательно обдумываю
31	Стараюсь избегать обсуждения субъективных или неоднозначных тем
32	Новые, необычные идеи меня привлекают в большей степени, чем простые и легко реализуемые на практике
33	Люди часто считают, что я не чувствителен к их переживаниям и эмоциям
34	В целом охотнее слушаю, чем говорю
35	Предпочитаю, чтобы все мероприятия проводились в соответствии с намеченным планом
36	Быстро надоедает работа, требующая внимательного отношения к деталям

Таблица 22

БЛАНК ОТВЕТОВ

опросника стилей деятельности СД-36

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1		2		3		4	
5		6		7		8	
9		10		11		12	
13		14		15		16	
17		18		19		20	
21		22		23		24	
25		26		27		28	
29		30		31		32	
33		34		35		36	
Итого П		Итого Р		Итого Т		Итого Д	

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

1. В бланке ответов подсчитайте сумму баллов в каждом столбце «Ответ» и запишите результат в свободную ячейку ниже, рядом с ячейкой «Итого» («Итого П» – степень проявленности стиля «Прагматик»; «Итого Р» – степень проявленности стиля

«Рефлексирующий»; «Итого Т» – степень проявленности стиля «Теоретик»; «Итого Д» – это степень проявленности стиля «Деятель»).

2. С помощью таблицы пересчитайте полученные «сырые» баллы по каждой шкале в стандартные баллы (децили), группируемые по принципу равенства накопленных частот, и запишите результат в нижнюю свободную ячейку бланка ответов.

Таблица 23

Таблица перевода «сырых» баллов в стандартные баллы (децили)

Децили	«Сырые» баллы по шкалам опросника «СД-36»			
	Прагматик	Рефлексирующий	Теоретик	Деятель
1	-27 ... -2	-27 ... -6	-27 ... -3	-27 ... -7
2	-1 ... 1	-5 ... -2	-2 ... 1	-6 ... -2
3	2 ... 3	-1 ... 2	2 ... 4	-1 ... 0
4	4 ... 5	3 ... 4	5	1 ... 3
5	6 ... 7	5 ... 6	6 ... 7	4 ... 6
6	8 ... 9	7 ... 10	8 ... 9	7 ... 9
7	10 ... 12	11 ... 13	10 ... 12	10 ... 12
8	13	14 ... 15	13 ... 16	13 ... 14
9	14 ... 16	16 ... 18	17 ... 20	15 ... 17
10	17 ... 27	19 ... 27	21 ... 27	18 ... 27

3. Отложите полученные результаты по каждому стилю на соответствующих осях диаграммы "Профиль стилей деятельности" и соедините их прямыми линиями, построив, таким образом, четырехугольник с вершинами на осях.

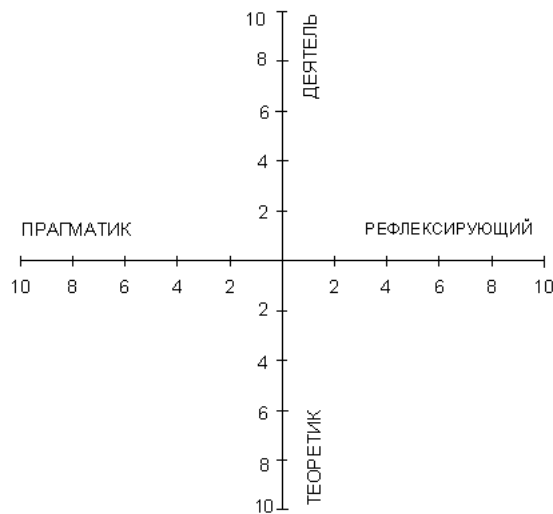


Рис.27. Профиль стилей деятельности

(Милорадова Н.Г. Психология и педагогика: Учебник. – М.: Гардарики, 2005. С.310-313.)

ОПИСАНИЕ СТИЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Деятель – импульсивный, нацеленный на поиск ощущений экстраверт.

Деятели быстро и полностью включаются в любую деятельность («легки на подъем»). Они открыты, доброжелательны и полны энтузиазма. Любят пробовать все «здесь и сейчас» своими руками и охотно участвуют в экспериментах. Часто им проще что-либо сделать, чем просчитывать последствия. Их дни заполнены действиями, и, освоив что-нибудь, они сразу же переходят к следующему, так как все уже испробованное им быстро надоедает. Умеют общаться, легко взаимодействуют с другими людьми.

Деятели обучаются через конкретную деятельность методом проб и ошибок. Учащиеся-Деятели нетерпеливы и желают все сделать сами, не ожидая указаний. Это подталкивает их к спонтанным ответам и ведет к быстрому переключению на что-нибудь новое. Медленная, методическая работа быстро им надоедает, и они часто выходят в лидеры, чтобы двигаться вперед. Их лозунг: «Я хочу сделать это».

Рефлексирующий – осторожный, методологичный интроверт.

Рефлексирующие живут по принципу «ожидай и смотри». Обычно стремятся держаться в стороне от активности, чтобы иметь возможность тщательно обдумать ситуацию и рассмотреть ее с разных точек зрения. Для своих размышлений они используют данные, которые собирают самостоятельно и получают от других людей. Скрупулезный подбор и анализ опытных данных имеет для них основное значение, поэтому они часто откладывают принятие окончательного решения до последнего момента. Прежде чем начать действовать они предпочитают рассмотреть все нюансы и подтексты. Учащиеся-Рефлексирующие не дают первый ответ, который приходит в голову, они ищут больше информации и пытаются размышлять. Рефлексирующие часто не понимают, что нужно делать, и поэтому советуются другими людьми, пытаясь узнать их мнение. Их лозунг: «Я хочу подумать об этом».

Теоретик – объективный, рациональный интеллигент.

Теоретики на основе наблюдений и рефлексии (анализа) опыта формируют (синтезируют) порой весьма сложные, но корректные, с точки зрения логики, теории. Они стараются все разрозненные факты и наблюдения классифицировать и вписать в рациональную схему. Сильны в области построения фундаментальных предположений, теорий, моделей и системного мышления. Теоретики обучаются через абстрактную концептуализацию, они пытаются сформировать всеохватывающую логическую систему. В решении проблем они продвигаются шаг за шагом, выдвигая предположения и создавая правила из частных случаев. Конкретные примеры они воспринимают как слишком ограниченные для понимания целого. Их усилия направлены на получение целостной картины явления, ситуации. При этом они пытаются отделить чувства и личные мнения, часто небрежно относясь к чувствам других людей. Их лозунг: «Я хочу понять это».

Прагматик – практичный, целесообразный реалист.

Прагматики ищут возможности практического применения идей, теорий и методов. Быстро и уверенно работают над идеями, которые их привлекли. Им нравится, когда им показывают, как что-то нужно делать, и они сразу пытаются использовать новые знания на практике. Не терпят долгих размышлений и бесконечных дискуссий, проявляют себя как практичные люди, которые любят принимать конкретные решения. Важным для них является поиск наиболее эффективного пути осуществления того, что они узнали. Прагматики энергичны, нетерпеливы и выбирают наиболее короткие пути решения проблем. Новые проблемы они рассматривают как новые возможности для движения вперед. Их лозунг: «Я хочу найти наилучший путь».

Автоматизация обработки данных. Создание обработчика психологического теста

Работа психолога часто связана с проведением процедур тестирования и обработкой и интерпретацией полученных результатов. С целью оптимизации профессиональной деятельности, сокращения числа рутинных, повторяющихся малопродуктивных операций и минимизирования времени проведения обследования целесообразно уметь самостоятельно разрабатывать обработчики психологических тестов. Это способствует мобильности специалиста, повышает управляемость процесса психодиагностики и дает возможность корректировки своей работы с учетом изменяющихся обстоятельств.

Возможность автоматизации работы педагога-психолога рассмотрим на примере создания Опросника межличностных отношений (ОМО) У. Шутца.

1. Создаем новый документ и называем его ОМО.ods. На первом листе размещаем базу опросника по следующему образцу.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<p>Инструкция: Опросник предназначен для определения типичных способов Вашего отношения к людям. Здесь нет правильных или неправильных ответов, правилен каждый правдивый ответ. Иногда люди стремятся отвечать так, как, по их мнению, они должны себя вести. Но сейчас нас интересует то, как Вы ведете себя в действительности. Некоторые вопросы очень похожи друг на друга, но все же они подразумевают разные вещи. Отвечайте, пожалуйста, по каждому пункту опросника отдельно, без оглядки на другие утверждения. Время для ответа не ограничено, но не стоит размышлять слишком долго. Для каждого утверждения выберите вариант ответа, который кажется Вам самым подходящим. Для этого отметьте его цифрой 1</p>							
2		Фамилия имя отчество	Обычно	Часто	Иногда	По случаю	Редко	Никогда
3	1	Стремлюсь быть вместе со всеми						
4	2	Предоставляю право другим решать вопрос о том, что необходимо сделать						
5	3	Становлюсь членом различных групп						
6	4	Стремлюсь иметь близкие отношения с остальными членами групп						
7	5	Когда представляется случай, я склонен стать членом интересных организаций						
8	6	Допускаю, чтобы другие оказывали сильное влияние на мою деятельность						
9	7	Стремлюсь влиться в неформальную общественную жизнь						
10	8	Стремлюсь иметь близкие и сердечные отношения с другими						
11	9	Стремлюсь задействовать других в своих планах						
12	10	Позволяю другим судить о том, что я делаю						

Рис. 28. Образец документа.

Столбец B, начиная с ячейки B3 заполняем вопросами ОМО:

1. Стремлюсь быть вместе со всеми
2. Предоставляю право другим решать вопрос о том, что необходимо сделать
3. Становлюсь членом различных групп
4. Стремлюсь иметь близкие отношения с остальными членами групп
5. Когда представляется случай, я склонен стать членом интересных организаций
6. Допускаю, чтобы другие оказывали сильное влияние на мою деятельность
7. Стремлюсь влиться в неформальную общественную жизнь
8. Стремлюсь иметь близкие и сердечные отношения с другими
9. Стремлюсь задействовать других в своих планах
10. Позволяю другим судить о том, что я делаю
11. Стараюсь быть среди людей

12. Стремлюсь устанавливать с другими близкие и сердечные отношения
13. Имею склонность присоединяться к остальным всякий раз, когда делается что-то совместно
14. Легко подчиняюсь другим
15. Стараюсь избегать одиночества
16. Стремлюсь принимать участие в совместных мероприятиях
17. Стремлюсь относиться к другим по-приятельски
18. Предоставляю право другим решать вопрос о том, что необходимо сделать
19. Мое личное отношение к окружающим — холодное и безразличное
20. Предоставляю право другим руководить ходом событий
21. Стремлюсь иметь близкие отношения с остальными
22. Допускаю, чтобы другие оказывали большое влияние на мою деятельность
23. Стремлюсь установить близкие и сердечные отношения с другими
24. Позволяю другим судить о том, что я делаю
25. С другими веду себя холодно и безразлично
26. Легко подчиняюсь другим
27. Стремлюсь иметь близкие и сердечные отношения с другими
28. Люблю, когда другие приглашают меня участвовать в чем-нибудь
29. Мне нравится, когда остальные люди относятся ко мне непосредственно и сердечно
30. Стремлюсь оказывать сильное влияние на деятельность других
31. Мне нравится, когда другие приглашают меня участвовать в их деятельности
32. Мне нравится, когда другие относятся ко мне непосредственно
33. В обществе других стремлюсь руководить ходом событий
34. Мне нравится, когда другие подключают меня к своей деятельности
35. Я люблю, когда другие ведут себя со мной холодно и сдержанно
36. Стремлюсь, чтобы остальные поступали так, как я хочу
37. Мне нравится, когда другие приглашают меня принять участие в их дискуссиях
38. Я люблю, когда другие относятся ко мне по-приятельски
39. Мне нравится, когда другие приглашают меня принять участие в их деятельности
40. Мне нравится, когда окружающие относятся ко мне сдержанно
41. В обществе стараюсь играть главенствующую роль
42. Мне нравится, когда другие приглашают меня участвовать в чем-нибудь
43. Мне нравится, когда другие относятся ко мне непосредственно
44. Стремлюсь, чтобы другие делали то, что я хочу
45. Мне нравится, когда другие приглашают меня участвовать в своей деятельности
46. Мне нравится, когда другие относятся ко мне холодно и сдержанно
47. Стремлюсь сильно влиять на деятельность других
48. Мне нравится, когда другие подключают меня к их деятельности
49. Мне нравится, когда остальные люди относятся ко мне непосредственно и сердечно
50. В обществе стараюсь руководить ходом событий
51. Мне нравится, когда другие приглашают меня принять участие в их деятельности
52. Мне нравится, когда ко мне относятся сдержанно
53. Стараюсь, чтобы остальные делали то, что я хочу
54. В обществе руковожу ходом событий

2. Ячейки, в которые опрашиваемый будет заносить ответы лучше выделить цветом, подобрать стили форматирования в соответствии с образцом. Переименуйте Лист 1, дайте ему имя «Опросник».

3. Применим опцию автоматической проверки правильности заполнения ячеек. В качестве ответа в ячейку нужно помещать 1. Следовательно для проверки правильности заполнения нам нужно проанализировать сумму ответов в ячейках С5:Н5 (для первого вопроса). Если не отмечен ни один ответ, то сумма будет равна 0, если отмечено более одного ответа, то сумма будет больше 1. Поэтому в ячейку I5 разместим логическую формулу, позволяющую контролировать правильность заполнения ячеек с ответами =IF(SUM(C3:H3)=0;"ответ не определен"; IF(SUM(C3:H3)=1;" "; "лишние данные"))

Используя маркер заполнения, разместим эту формулу в оставшиеся ячейки до I56.

4. Для удобства заполнения испытуемыми опросника закрепим области окна, чтобы на экране всегда отображалась информация, касающаяся вариантов ответов. Для этого выделим третью строку (щелчком по номеру строки) и выполним команду ОКНО – ФИКСИРОВАТЬ.

5. Следующим шагом будет создание таблицы с ключами, которую можно разместить на новом листе или на уже имеющемся. Мы разместим их на этом же листе. В соответствии с ключами прописываем формулы для подсчета ответов. При совпадении ответа испытуемого с одним из вариантов ключа, он оценивается в 1 балл, при несовпадении – 0 баллов.

Ключи к опроснику											
№ утв.	ключи	№ утв.	ключи	№ утв.	ключи	№ утв.	ключи	№ утв.	ключи	№ утв.	ключи
1.	1, 2, 3, 4	30.	1, 2, 3, 4, 5	4.	1, 2, 3, 4, 5	28.	1, 2	2.	1, 2, 3, 4, 5	29.	1
3.	1, 2, 3, 4, 5	33.	1, 2, 3	8.	1, 2	31.	1, 2	6.	1, 2, 3	32.	1, 2
5.	1, 2, 3, 4, 5	36.	1, 2, 3	12.	1	34.	1, 2	10.	1, 2, 3	35.	5, 6
7.	1, 2, 3	41.	1, 2, 3	17.	1, 2, 3	37.	1	14.	1, 2, 3	38.	1, 2, 3
9.	1, 2, 3	44.	1, 2, 3, 4	19.	3, 4, 5, 6	39.	1	18.	1, 2, 3, 4	40.	5, 6
11.	1, 2	47.	1, 2, 3, 4	21.	1	42.	1, 2, 3	20.	1, 2, 3, 4	43.	1
13.	1	50.	1, 2, 3, 4	23.	1	45.	1, 2, 3	22.	1, 2, 3, 4	46.	4, 5, 6
15.	1	53.	1, 2	25.	3, 4, 5, 6	48.	1, 2, 3, 4	24.	1, 2	49.	1
16.	1	54.	1, 2	27.	1	51.	1, 2, 3	26.	1, 2	52.	5, 6
Ie		Ce		Ae		Iw		Cw		Aw	

Рис. 29. Ключи

Ключи к опроснику														
№	Ie включенность						№	Ce контроль						
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	
1	=C5	=D5	=E5	=F5			=IF((SUM(K7:N7))>=1,1,0)	30	=C34	=D34	=E34	=F34	=G34	=IF((SUM(S7:W7))>=1,1,0)
3	=C7	=D7	=E7	=F7	=G7		=IF((SUM(K8:O8))>=1,1,0)	33	=C37	=D37	=E37			=IF((SUM(S8:U8))>=1,1,0)
5	=C9	=D9	=E9	=F9	=G9		=IF((SUM(K9:O9))>=1,1,0)	36	=C40	=D40	=E40			=IF((SUM(S9:U9))>=1,1,0)
7	=C11	=D11	=E11				=IF((SUM(K10:M10))>=1,1,0)	41	=C45	=D45	=E45			=IF((SUM(S10:U10))>=1,1,0)
9	=C13	=D13	=E13				=IF((SUM(K11:M11))>=1,1,0)	44	=C48	=D48	=E48	=F48		=IF((SUM(S11:V11))>=1,1,0)
11	=C15	=D15					=IF((SUM(K12:L12))>=1,1,0)	47	=C51	=D51	=E51	=F51		=IF((SUM(S12:V12))>=1,1,0)
13	=C17						=IF((SUM(K13))>=1,1,0)	50	=C54	=D54	=E54	=F54		=IF((SUM(S13:V13))>=1,1,0)
15	=C19						=IF((SUM(K14))>=1,1,0)	53	=C57	=D57				=IF((SUM(S14:T14))>=1,1,0)
16	=C20						=IF((SUM(K15))>=1,1,0)	54	=C58	=D58				=IF((SUM(S15:T15))>=1,1,0)
Всего:						=SUM(Q7:Q15)	Всего:						=SUM(Y7:Y15)	

Рис. 30. Формулы для сопоставления ответов ключам

В итоге мы должны получить следующий фрагмент таблицы, в котором желательно разными цветами выделить разные ключи. Далее заполнить таблицу в соответствии с оставшимися ключами.

Iw включенность						Cw контроль						Aw аффикт						Iw включенность						Cw контроль						Aw аффикт												
№	1	2	3	4	5	6	№	1	2	3	4	5	6	№	1	2	3	4	5	6	№	1	2	3	4	5	6	№	1	2	3	4	5	6	№	1	2	3	4	5	6	
1	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0		
11	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0		
Всего: 0						Всего: 0						Всего: 0						Всего: 0						Всего: 0						Всего: 0												

Рис. 31. Ключи

6. При работе с опросником испытуемый может нечаянно или намеренно изменить информацию в ячейках опросника. Поэтому нам необходимо обеспечить безопасность экспериментального материала. Оставим незащищенными только те ячейки, в которые испытуемый должен вносить ответы. Для этого выделим диапазон ячеек С3:Н57. Выполним команду ФОРМАТ – ЯЧЕЙКИ на вкладке ЗАЩИТА ЯЧЕЙКИ оберем галочку напротив пункта ЗАЩИЩЕННАЯ. Тоже самое продедем с ячейкой В2. Затем выберем пункт главного меню СЕРВИС, команду ЗАЩИТИТЬ ДОКУМЕНТ – ЛИСТ. В появившемся окне необходимо задать пароль. Теперь на данном листе испытуемый может вносить изменения только в разрешенные ячейки. Нужно помнить, что при необходимости можно ввести пароль на снятие защиты.

7. Оформим наглядно полученные результаты, которые будем подсчитывать на другом листе. Назовем его «Результаты».

Выделим ячейку D4 на листе Результаты. Введем знак «=», затем щелкнем по названию листа «Опросник» и выделим ячейку В2 (в которой размещается фамилия, имя и отчество испытуемого). Теперь на листе Результаты отображаются ФИО испытуемого, которые будут меняться в зависимости от смены респондентов. Аналогично вводим формулы, устанавливающие связь ячеек с баллами на листе «Опросник» с аналогичными ячейками на листе «Результат». В итоге все баллы по всем шкалам будут выводиться на следующий лист автоматически.

Затем разместим на листе описание для каждого типа и подсказки-примечания. Получим фрагмент таблицы как на рис.32.

		С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж	К	Л	М	Н	О
1		Тестируемый: Мария Васильевна Табуреткина												
2		Показатели												
3		Балл	Графическое изображение											
4	Низкие оценки — человек чувствует себя некомфортно среди людей, скорее будет демонстрировать склонность их избегать.	Ie включенность	2	#	#									Высокие оценки — человек чувствует себя комфортно среди людей, будет иметь тенденцию искать их общества.
5	Низкие оценки — человек демонстрирует тенденцию общаться с небольшим количеством людей.	Iw включенность	4	#	#	#	#							Высокие оценки — человек имеет сильную потребность в принадлежности к группе, стремится быть принятым людьми.
6	Низкие оценки — человек избегает принимать решения и брать на себя ответственность.	Се контроль	3	#	#	#								Высокие оценки — человек старается брать на себя ответственность, играть в коллективе ведущую роль.
7	Низкие оценки — человек не принимает контроля над собой.	Cw контроль	4	#	#	#	#							Высокие оценки — человек демонстрирует потребность в зависимости, колеблется при принятии решений.
8	Низкие оценки — человек очень осторожен при установлении близких, интимных отношений с людьми, избегает таких отношений.	Ae аффект	5	#	#	#	#	#						Высокие оценки — человек демонстрирует большую склонность устанавливать близкие, интимные отношения с людьми.
9	Низкие оценки — человек очень осторожен при выборе лиц, с которыми устанавливает глубокие эмоциональные отношения.	Aw аффект	1	#										Высокие оценки — человек испытывает большую потребность в том, чтобы другие люди устанавливали с ним близкие эмоциональные отношения.

Рис. 32. Оформление результатов

Для оформления интерпретаций нужно использовать пояснения к **интерпретации полученных результатов**. Слева от показателей разместим характеристики низких оценок (в столбце В), справа – характеристики высоких оценок (столбец О).

Ниже приводится описание типичных тенденций поведения человека, соответствующих разным показателям значений по шкалам ОМО:

Включенность

- Низкие оценки по шкале **Ie** — человек чувствует себя некомфортно среди людей, скорее будет демонстрировать склонность их избегать.
- Высокие оценки по шкале **Ie** — человек чувствует себя комфортно среди людей, будет иметь тенденцию искать их общества.
- Низкие оценки по шкале **Iw** — человек демонстрирует тенденцию общаться с небольшим количеством людей.
- Высокие оценки по шкале **Iw** — человек имеет сильную потребность в принадлежности к группе, стремится быть принятым людьми.

Контроль

- Низкие оценки по шкале **Се** — человек избегает принимать решения и брать на себя ответственность.
- Высокие оценки по шкале **Се** — человек старается брать на себя ответственность, играть в коллективе ведущую роль.
- Низкие оценки по шкале **Cw** — человек не принимает контроля над собой.
- Высокие оценки по шкале **Cw** — человек демонстрирует потребность в зависимости, колеблется при принятии решений.

Аффект

- Низкие оценки по шкале **Ae** — человек очень осторожен при установлении близких, интимных отношений с людьми, избегает таких отношений.
- Высокие оценки по шкале **Ae** — человек демонстрирует большую склонность устанавливать близкие, интимные отношения с людьми.

- Низкие оценки по шкале **Aw** — человек очень осторожен при выборе лиц, с которыми устанавливает глубокие эмоциональные отношения.

- Высокие оценки по шкале **Aw** — человек испытывает большую потребность в том, чтобы другие люди устанавливали с ним близкие эмоциональные отношения.

Чем больше оценки приближаются к крайним значениям диапазона, тем вероятнее ожидать от испытуемого описанного поведения (в общих чертах). Величина полученной оценки определяет степень применимости приведенных выше описаний:

- при **экстремально низких** (0–1) и **экстремально высоких** (8–9) оценках поведение человека будет соответствовать описанным тенденциям, и при этом иметь компульсивный характер;

- при **низких** (2–3) и **высоких** (6–7) оценках поведение человека будет соответствовать описанным тенденциям;

- при **пограничных** (4–5) оценках человек может демонстрировать обе описанные тенденции поведения.

8. Для наглядности введем формулы отображения результатов в строках шкал. Наберем формулу в ячейке E4:

=IF (\$D\$4>=E3;"#";"")

Соответственно в ячейке E5 разместим формулу:

=IF (\$D\$4>=E4;"#";"") и т.д.

А затем с помощью маркера заполнения скопируем ее во все ячейки всех шкал. В результате у нас появится наглядное отображение поведенческих проявлений в трех областях межличностных отношений.

9. Методика определения межличностных отношений предполагает не только определение результатов по всем шкалам, но и комбинации всех оценок – индексы. Разместим их ниже показателей на листе «Результаты».

Включенность	6 индекс объема интеракции ($e + w$)
	-2 индекс противоречивости межличностного поведения ($e - w$)
Контроль	7 индекс объема интеракции ($e + w$)
	-1 индекс противоречивости межличностного поведения ($e - w$)
Аффект	6 индекс объема интеракции ($e + w$)
	4 индекс противоречивости межличностного поведения ($e - w$)

Рис.33 Определение индексов

В ячейки, отображающие индексы по каждой области, введем формулы для подсчета суммы и разницы баллов. Например, в ячейке, в которой отображается индекс объема интеракции ($e + w$) для области «Включенность», нужно разместить формулу: **=D4+D5**.

Соответственно, в ячейке, в которой отображается индекс противоречивости межличностного поведения ($e - w$) для области «Включенность», размещаем формулу: **=D4-D5**.

Аналогично вводим формулы для остальных индексов.

10. С целью визуализации отображаемой информации построим диаграмму, т.к. табличная форма представления результатов не всегда соответствует ожиданиям пользователей. Выделим диапазон ячеек, в которых расположены оценки поведенческих проявлений C4:D9. С помощью пиктограммы на панели инструментов или выбрав пункт Вставка в главном меню перейдем к Мастеру диаграмм. На первом шаге выберем тип диаграммы – круговая.

Отформатируйте диаграмму на свое усмотрение, но так, чтобы не потерять наглядность отображения.

МЕТОДИКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ**(А.А.Реан и В.А.Якунин, модификация Н.Ц.Бадмаевой)**

Шкалы: учебные мотивы – коммуникативные, избегания, престижа, профессиональные, творческой самореализации, учебно-познавательные, социальные мотивы

Назначение теста

Диагностика учебной мотивации студентов.

Описание теста

Методика разработана на основе опросника А.А.Реана и В.А.Якунина. К 16 утверждениям вышеназванного опросника добавлены утверждения, характеризующие мотивы учения, выделенные В.Г.Леонтьевым, а также утверждения, характеризующие мотивы учения, полученные Н.Ц.Бадмаевой в результате опроса студентов и школьников. Это коммуникативные, профессиональные, учебно-познавательные, широкие социальные мотивы, а также мотивы творческой самореализации, избегания неудачи и престижа.

Инструкция к тесту

Оцените по 5-балльной системе приведенные мотивы учебной деятельности по значимости для Вас: 1 балл соответствует минимальной значимости мотива, 5 баллов – максимальной.

Тест

Учусь, потому что мне нравится избранная профессия.

1. Чтобы обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности.
2. Хочу стать специалистом.
3. Чтобы дать ответы на актуальные вопросы, относящиеся к сфере будущей профессиональной деятельности.
4. Хочу в полной мере использовать имеющиеся у меня задатки, способности и склонности к выбранной профессии.
5. Чтобы не отставать от друзей.
6. Чтобы работать с людьми, надо иметь глубокие и всесторонние знания.
7. Потому что хочу быть в числе лучших студентов.
8. Потому что хочу, чтобы наша учебная группа стала лучшей в институте.
9. Чтобы заводить знакомства и общаться с интересными людьми.
10. Потому что полученные знания позволят мне добиться всего необходимого.
11. Необходимо окончить институт, чтобы у знакомых не изменилось мнение обо мне, как способном, перспективном человеке.
12. Чтобы избежать осуждения и наказания за плохую учебу.
13. Хочу быть уважаемым человеком учебного коллектива.
14. Не хочу отставать от сокурсников, не желаю оказаться среди отстающих.
15. Потому что от успехов в учебе зависит уровень моей материальной обеспеченности в будущем.
16. Успешно учиться, сдавать экзамены на «4» и «5».
17. Просто нравится учиться.
18. Попав в институт, вынужден учиться, чтобы окончить его.
19. Быть постоянно готовым к очередным занятиям.
20. Успешно продолжить обучение на последующих курсах, чтобы дать ответы на конкретные учебные вопросы.
21. Чтобы приобрести глубокие и прочные знания.
22. Потому что в будущем думаю заняться научной деятельностью по специальности.

23. Любые знания пригодятся в будущей профессии.
24. Потому что хочу принести больше пользы обществу.
25. Стать высококвалифицированным специалистом.
26. Чтобы узнавать новое, заниматься творческой деятельностью.
27. Чтобы дать ответы на проблемы развития общества, жизнедеятельности людей.
28. Быть на хорошем счету у преподавателей.
29. Добиться одобрения родителей и окружающих.
30. Учусь ради исполнения долга перед родителями, школой.
31. Потому что знания придают мне уверенность в себе.
32. Потому что от успехов в учебе зависит мое будущее служебное положение.
33. Хочу получить диплом с хорошими оценками, чтобы иметь преимущество перед другими.

Обработка и интерпретация результатов теста

- Шкала 1. Коммуникативные мотивы: 7, 10, 14, 32.
- Шкала 2. Мотивы избегания: 6, 12, 13, 15, 19.
- Шкала 3. Мотивы престижа: 8, 9, 29, 30, 34.
- Шкала 4. Профессиональные мотивы: 1, 2, 3, 4, 5, 26.
- Шкала 5. Мотивы творческой самореализации: 27, 28.
- Шкала 6. Учебно-познавательные мотивы: 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24.
- Шкала 7. Социальные мотивы: 11, 16, 25, 31, 33.

При обработке результатов тестирования необходимо подсчитать средний показатель по каждой шкале опросника.

Источник

Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А.Реан и В.А.Якунин, модификация Н.Ц.Бадмаевой) / Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. – Улан-Удэ, 2004. С.151-154.

Характеристика уровней учебной мотивации студентов

Уровень учебной мотивации	ХАРАКТЕРИСТИКА
Низкий	Слабо выраженные показатели познавательной активности и познавательного интереса, преобладание мотивов избегания неприятностей. Объяснение низких успехов в учебной деятельности внешними причинами, недовольство преподавателем, дидактическими материалами, учебниками и т.д. Неуверенность в своих возможностях. Отсутствие самостоятельности и самоконтроля. Студенты с низким уровнем учебной мотивации неохотно посещают занятия и недобросовестно относятся к выполнению заданий лабораторных и практических работ.
Средний	Познавательный интерес проявляется избирательно, познавательная активность на среднем уровне. Процесс обучения характеризуется ориентацией на усредненный результат. Самостоятельность и самоконтроль проявляются эпизодически. Общее отношение к учению характеризуется положительно, преобладают коммуникативные мотивы и мотивы получения положительной отметки. Студента можно охарактеризовать как понимающего учебный материал на достаточном уровне, положительно относящегося к изучению информатических дисциплин, самостоятельно выполняющего типовые задания, внимательного, но нуждающегося в контроле и помощи со стороны преподавателя.
Высокий	Устойчивый и обширный познавательный интерес, высокий уровень познавательной активности. Ориентация не только на высокий результат, но заинтересованность в самом процессе получения новой информации и знаний. Постоянный самоконтроль и высокий уровень проявления самостоятельности. Преобладание мотивации достижения. Студенты с высоким уровнем учебной мотивации без труда усваивают учебный материал, самостоятельно добывают знания, ответственны, прилежны, внимательны, не нуждаются в контроле со стороны педагога, проявляют стремление к осуществлению творческой деятельности.

Характеристика уровней понимания потенциала ИКТ для решения задач профессиональной деятельности

	<i>Глубина</i>	<i>Полнота</i>	<i>Контекстная компонента</i>
Низкий	Трудности в выделении значимых признаков и свойств объектов и явлений. Несформированность представлений о родо-видовых отношениях воспринимаемого объекта. Низкий уровень оперирования абстрактными понятиями.	Недостаточное представление о свойствах воспринимаемого объекта, отсутствие осознания связей и отношений между ними. Слабое осмысление структуры объекта.	Слабое представление о возможности использования понятий и объектов изучения в контексте профессиональной деятельности.
Средний	Частичное выделение существенных признаков объекта, нечетко сформированная системная иерархия. Осмысление возможности оперирования абстрактными элементами. Понимание прямых зависимостей объекта от других.	Выделение значительной части признаков воспринимаемого объекта. Понимание возможных связей между ними. Нечеткое представление о структуре воспринимаемого объекта.	Частичное осмысление потенциала профессионального использования воспринимаемого объекта.
Высокий	Выделение значимых признаков и свойств воспринимаемого объекта, включение его в различные классы в зависимости от выделяемых свойств. Представление родо-видовой иерархии, соответствующей этому объекту. Переход от конкретного воспринимаемого объекта к абстрактным категориям.	Выделение и осмысление всех свойств и признаков воспринимаемого объекта. Конфигурация отношений между конкретными свойствами и признаками. Умение разбивать объект на более простые компоненты, объединение их в классы.	Знание области воспринимаемого объекта. Осмысление возможностей воспринимаемого объекта в рамках профессиональной деятельности. Сформированность знаний, умений, навыков по использованию объекта или его отдельных компонентов для решения профессиональных задач.

Характеристика уровней усвоения знаний и умений из области информатика и ИКТ

УРОВЕНЬ	ОПИСАНИЕ
Низкий	Слабый уровень владения учебным материалом темы, не знает информатических терминов. Определение признаков изучаемых понятий, а также установление связей между вызывает затруднения. Умеет решать типовые задачи и выполняет практические задания по образцу. Выполнение того же задания с использованием другого программного продукта вызывает затруднение. Слабо владеет умением анализировать алгоритм решения поставленной задачи. Преимущественно репродуктивная деятельность студента.
Средний	Владеет фактическим материалом изучаемой темы: знает основные понятия и термины, умеет анализировать, выделять их признаки, связи между ними. Правильно использует термины современных информационных и коммуникационных технологий в данной предметной области. Видит варианты использования достижений информатики и ИКТ для решения задач профессиональной направленности. Успешно решает типовые задачи, связанные с информационными технологиями, процессами.
Высокий	Высокий уровень владения фактическим материалом: умеет использовать термины современных информационных и коммуникационных технологий в разных предметных областях, в частности в профессиональном контексте. Легко выявляет признаки понятий и устанавливает связи между ними и их компонентами. Успешно решает учебные задачи творческого уровня, создает информационные продукты для обеспечения продуктивной профессиональной деятельности.

Фрагмент комплекса контекстных задач для использования в ментально-контекстных заданиях

ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

1. Для оценивания зрительной памяти и обучаемости используют Тест на парное ассоциативное запоминание (PAL). Задача испытуемого: указать по памяти квадрат, в котором спрятан определенный рисунок после показа всех рисунков во всех квадратах. В тестировании участвуют 95 испытуемых. Компьютерная программа фиксирует окончание прохождения испытания каждым участником, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит (одинакового для каждого испытуемого). Определите информационный объем сообщения, записанного программой после того, как тестирование завершили 55 испытуемых.

2. Для поведения независимого опроса каждому респонденту ставят в соответствие некоторый код, который состоит из 6 символов. В качестве символов могут выступать 25 различных букв русского алфавита (строчных и прописных) и десятичные цифры. Располагаться они могут в произвольном порядке. Каждый такой номер в памяти компьютера записывается минимально возможным одинаковым целым количеством байт. При этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объем памяти, отводимый в этой программе для кодирования 50 номеров.

3. На полке стоит 8 учебников математики и 24 книги по психологии. Сколько бит информации несет сообщение о том, что с полки взяли учебник математики?

4. В группе испытуемых определяли количество интровертов и экстравертов. Выяснилось, что среди студентов этой группы 18 экстравертов. Сообщение о том, что выбранный студент является интровертом, несет 2 бита информации. Сколько студентов в данной группе?

5. В студенческой группе из 32 человек есть холерики, сангвиники, флегматики и меланхолики. Случайным образом выбирается один студент. Сообщение «этот студент не является сангвиником» несет 4 бита информации. Сколько сангвиников в данной группе?

6. Школьный психолог должен провести исследование темперамента и характера у 4 старшеклассников по кругу Айзенка, по формуле Белова, по тесту Стерляу и характерологическому опроснику К.Леонгарда. Сколько вариантов распределения тестов между ними существует, при условии, что одна и та же методика может быть предложена нескольким испытуемым одновременно?

7. Классный руководитель, выставляя в журнал оценки по математике за третью четверть, заметил, что комбинация оценок (3,4,5) за три четверти у всех учеников различная. Каким может быть максимальное число учеников в этом классе?

8. В арсенале школьного психолога есть несколько наборов диагностических материалов для старшеклассников. Каждый набор содержит по 8 методик. Сколько различных сочетаний методик можно составить из трех наборов?

9. В базе данных психодиагностической клиники хранятся записи, содержащие информацию о датах рождения пациентов. Каждая такая запись содержит три поля: год (число от 1 до 2100), номер месяца (число от 1 до 12), номер дня в месяце (число от 1 до 31). Каждое поле записывается отдельно от других полей с помощью минимально возможного числа бит. Определите минимальное число байт, необходимых для кодирования 100 таких записей.

10. В базе психологических тестов содержится 10 методик, среди них есть «Стандартизированный многофакторный метод исследования личности». Эти методики расположены на компьютере в двух каталогах. В первом каталоге – 8 методик, а во втором – 2. Психолог считает, что сообщение «Стандартизированный многофакторный метод исследования личности расположен во втором каталоге» содержит 1 бит информации. Прав он или нет?

11. Известно, что ровно двух учебниках психодиагностики из четырех, стоящих на полке есть вербально-фрустрационный тест. Сколькими битами можно закодировать информацию о местонахождении данного теста?

СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИИ

1. Что такое структурированная информация? Приведите примеры структурированной психологической информации.

2. Поясните варианты использования оглавления, словаря, списка литературы, индекса для быстрого поиска нужной информации. В чем отличие этих средств друг от друга?

3. Что такое иерархия? Приведите пример иерархической информации в психологии.

4. Приведите пример записи табличных данных из базы психоаналитика в виде списка.

5. Что такое корень, лист, родитель, предок, сын, потомок, в структуре дерева? Приведите пример дерева для работы психологического консультанта.

6. Визуализируя полученную при тестировании информацию, школьный психолог получил дерево, в котором 4 потомка. Все они являются листьями. Нарисуйте такое дерево. Сколько в нем листьев?

7. Проанализируйте иерархическую модель интеллекта К.Спирмена и поясните существующие в ней связи (рис.1).



8. Постройте граф семантической сети когнитивных функций человека (восприятие, познание, память, мышление).

9. Проведите диагностическое исследование черт и типов личности по методике Г. Айзенка. Используя соответствующую методику, постройте круг Айзенка для себя. Полученные данные отобразите в виде графа.

10. Выберите наиболее подходящий способ структурирования информации для хранения:

- 1) данных о клиентах психодиагностической службы;
- 2) последовательности проведения психологической диагностики способностей;
- 3) схемы размещения тестирующих материалов в каталогах облачного хранилища.

КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

1. В большой энциклопедии психологических тестов 100_x различных методик, из них 33_x на исследование мотивационной сферы и направленности личности, 22_x – на исследование темперамента и характера, 16_x – на диагностику познавательных процессов и 5_x для определения особенностей межличностных отношений. В какой системе числения посчитаны методики?

2. Тестирование на выявление индивидуальных свойств, влияющих на межличностные отношения проходили 1111_2 девочек и 1100_2 мальчиков. Сколько учеников участвовали в тестировании?

3. Для психологической диагностики способностей используется методика «Карта интересов». Известно, что она состоит из такого числа вопросов, которое при переводе в восьмеричную или девятеричную систему счисления оканчивается на 0. Определите количество вопросов данной методики (минимальное десятичное число)?

4. Опросник структуры темперамента содержит 104 вопроса. Переведите это число в троичную, шестеричную, семеричную и тринадцатеричную системы счисления.

5. Для определения оценки уровня реактивной и личностной тревожности (Ч. Спилберг, Ю. Ханин) проводилось тестирование некоторого количества студентов. Это количество в пятеричной системе счисления записывается как 210_5 , а в системе с основанием $N - 313_N$. Укажите основание N данной системы и определите число испытуемых в десятичной системе счисления.

6. Д. Келли предложил методологию для обоснования математического описания личного психологического пространства человека. Им был разработан Репертуарный тест ролевых конструктов, который часто используется для идентификации интерпретативных процессов, в которых человек конструирует значение по отношению к своему социальному контексту.

Построением репертуарной решетки, для выявления восприятия респондентами предпочтительных учебных задач занимались студенты третьего курса. Среди них были юноши и девушки. Их общее число определяется как $32x + 64x = 106x$. Найдите основание системы счисления x и определите число юношей и девушек в привычной нам десятичной системе счисления.

7. За месяц на приеме у психотерапевта побывало 45_8 взрослых людей и 1010110_2 подростков. Определите общее количество пациентов этого психотерапевта за указанный период.

8. Среди студентов первого курса выявлено $4F_{16}$ экстравертов и 11111_2 интровертов. Определите общее число студентов первого курса.

9. Исследование темперамента у группы испытуемых выявило, что среди них 11_3 холерика, 14_8 флегматика, 10001_2 сангвиника и 12_4 меланхолика. Определите общее число испытуемых.

10. Ориентационная анкета для определения направленности личности содержит 30 вопросов. Найдите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 30 трехзначна.

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ КАНАЛА ПЕРЕДАЧИ СВЯЗИ

1. Для проведения психодиагностических исследований школьному психологу необходимо скачать некоторые рабочие файлы. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Посредством данного соединения передается файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи этого файла в секундах.

2. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла с результатами тестирования студентов на определение уровня их учебной мотивации заняла 1 минуту. Определите размер файла в килобайтах.

3. Для выявления уровня развития ассоциативного мышления в психодиагностической клинике используется проективная методика исследования личности Роршаха, разработанная еще в 1921 г. Стимульный материал состоит из 10 стандартных таблиц с цветными симметрическими аморфными (слабо структурными)

изображениями. Обследуемому предлагается ответить на вопрос о том, что изображено на картинке, на что похоже.

Сколько минут потребуется обычному модему, передающему информацию со скоростью 28800 бит/с чтобы передать 10 цветных растровых изображений размера 640 x 480 пикселей для проведения теста Роршаха? При этом необходимо учесть, что каждый пиксель кодируется тремя байтами.

4. Скорость передачи данных через ADSL соединение равна 128000 бит/с. Передача текстового файла с результатами проверки эффективности тренинга, проводимого среди 15 групп, заняла 10 секунд. Определите количество символов в передаваемом файле, и примерное число страниц формата А4, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode и на одной странице примерно 1800 знаков.

5. Школьный психолог решил сопоставить антропометрические и психологические данные исследования большой группы учащихся. Он обнаружил существенную положительную корреляцию между скоростью решения задач по программированию и размером стопы. Дети были разного возраста и корреляция скорости решения задачи с возрастом составила 0,7, а корреляция размера стопы с возрастом – 0,6. Но, вычислив частный коэффициент корреляции, он получил его равным 0.

Информационное сообщение об этом (объемом 45 Кбайт) передается на дата-сервер со скоростью 100 Мбит/с. Сколько времени потребуется на передачу данного сообщения?

6. Для самостоятельного изучения студентам была предложена тема «Меры центральной тенденции» с последующей подготовкой доклада. Первокурсник Петров подготовил 4-х страничный доклад и отправил его на проверку преподавателю. Скорость передачи через модемное соединение равна 36 864 бит/с. Сколько времени потребуется на передачу данного доклада, если известно, что используется кодировка КОИ-8 и на каждой странице в среднем по 2304 символа?

7. Исследовалась динамика научения в игровом задании. Исследователь предполагает частые повторы проигрышей в начале и выигрышей – в конце последовательности игр (проверка направленной гипотезы). Игроком сыграно 40 партий, из них 20 выиграно и 20 проиграно, число серий 15. К концу последовательности игр наблюдается преобладание выигрышей. Была проверена гипотеза с применением Z-критерия серий. Полученные результаты передаются в единую базу данных исследований. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128 Кбит/с. Сколько времени займет передача по этому каналу указанного файла, если его размер 500 Кбайт?

8. Изучалось различие в продуктивности воспроизведения одного и того же материала трех групп испытуемых (по 5 человек), различающихся условиями предъявления этого материала для запоминания. Текстовые материалы для диагностики передаются с сервера в течение 40 с (размер текстового файла – 2500 Кбайт). Сколько времени потребуется для передачи материалов в виде изображений (размер файла с изображениями равен 5 Мбайт)

ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

1. Даны элементарные высказывания: А = «Вася Петров – аудиал» и В = «Петя Васильев – кинестетик». Постройте из них 5 сложных высказываний и определите их значения с помощью электронных таблиц.

2. Тестирование, проведенное среди школьников 10 класса, выявило следующие факты: а) если Петров не является сенсориком, то или Иванов сенсорик, или Сидоров, причем не оба вместе; б) если Иванов – сенсорик, то Петров – не сенсорик, а Сидоров – сенсорик; в) или Петров – сенсорик, или Иванов – не сенсорик, а Сидоров – сенсорик. Определить, кто, согласно указанным утверждениям является сенсориком.

Для этого определите элементарные высказывания. Постройте таблицу истинности и решите ее средствами электронных таблиц. Затем сравните результирующий столбец с начальными столбцами, соответствующими элементарным высказываниям.

3. Для формулы придумайте формализуемое ею высказывание с психологическим смыслом предварительно определив высказывания А и В, составьте таблицу истинности и решите задачу средствами электронных таблиц.

- а) $\overline{A \wedge B} \vee A \wedge B$;
 б) $A \wedge B \vee \overline{A} \wedge \overline{B} \vee A \wedge \overline{B}$;
 в) $\overline{A \wedge B} \vee B \vee \overline{C}$;
 г) $A \wedge (C \vee B \wedge \overline{C}) \vee C \wedge (\overline{B} \vee A)$;
 д) $\overline{A \rightarrow B} \wedge B \rightarrow \overline{C}$;
 е) $(A \leftrightarrow B) \vee (\overline{A} \leftrightarrow \overline{B}) \vee (A \rightarrow \overline{B})$;
 ж) $(A \vee B) \rightarrow \overline{A} \wedge \overline{B} \vee (A \leftrightarrow C)$;
 з) $\overline{A \leftrightarrow B} \vee B \leftrightarrow \overline{C}$;
 и) $A \wedge (B \leftrightarrow \overline{C}) \wedge \overline{B} \rightarrow \overline{C}$;
 к) $\overline{C} \rightarrow \overline{B} \vee C \leftrightarrow A$;
 л) $\overline{A} \rightarrow \overline{B} \vee A \leftrightarrow \overline{B}$.

4. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических высказываний. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F. Какие из этих высказываний могут соответствовать F?

A	B	C	F
0	1	0	0
1	1	0	1
0	1	1	0

- а) или Сережа – не холерик, или Вася – холерик, или Петя – не холерик;
 б) Сережа и Петя являются холериками, а Вася – нет;
 в) Петя или Сережа не является холериком, или холерик – Вася;
 г) Петя не является холериком, а Вася – холерик, или Сережа – холерик.

5. Студент получает зачет, если выполнит итоговый тест или решит две контрольные работы. Выполните формализацию и запишите логические формулы для высказываний «Студент получил зачет» и «Студент не получил зачет».

6. Студент определял свою ведущую перцептивную модальность. В результате использования одной методики выяснилось, что он кинестетик или не аудиал. Другая методика показала, что ведущей модальностью является кинестетическая, а не визуальная или аудиальная. Третья методика выявила, что если он не визуал, то он аудиал. Определите ведущий тип его восприятия. Для этого выделите простейшие высказывания, постройте логическую формулу и найдите решение с помощью таблицы истинности. Проверьте правильность решения в табличном редакторе.

7. Школьники проверяли свой IQ. Накануне проведения диагностики ими были высказаны следующие предположения: а) самый высокий показатель IQ будет у Натальи, Маша будет на второй позиции; б) результат Маши будет третьим, Женя будет лидировать; в) Наташа покажет последний результат, а первой будет Олеся. После завершения испытания, выяснилось, что в каждом из утверждений а), б) и в) по одному верному прогнозу. В каком порядке выстроились показатели IQ Маши, Наташи, Жени и Олеся?

8. Среди студентов первого курса проводилось тестирование по семи темам возрастной психологии. Полученные результаты отображены в таблице

ФИО № темы	1	2	3	4	5	6	7
Иванова Мария	5	5	4	4	4	5	4

Петрова Ксения	3	4	3	4	3	3	3
Семенов Дмитрий	4	4	5	4	4	3	4
Веретенникова Настя	5	5	5	5	5	4	4
Дмитриева Наталья	4	4	3	3	4	3	4
Кокорин Евгений	3	4	5	5	4	5	5
Приходько Михаил	4	4	4	4	4	4	4
Никифоров Петр	4	3	4	4	5	4	5

В табличном редакторе вычислить суммарный средний балл и определить студентов, чей средний балл выше среднего, используя логические функции ЕСЛИ и СЧЕТЕСЛИ.



АКТ
о внедрении в учебный процесс
кафедры математики, информатики и методики преподавания
результатов диссертационной работы **Ижденева Ирины Вальтеровны**
на тему «**Методика ментально-контекстного обучения информатическим
дисциплинам будущих педагогов-психологов.**»

Настоящим актом подтверждается, что результаты диссертационного исследования Ижденева Ирины Вальтеровны на тему «Методика ментально-контекстного обучения информатическим дисциплинам будущих педагогов-психологов» внедрены в учебный процесс кафедры математики, информатики и методики преподавания в следующих направлениях:

1. В подготовку бакалавров, обучающихся по направлению 44.03.02 – Психолого-педагогическое образование, профиль «Психология образования», внедрена программа подготовки в области информатических дисциплин, реализуемая в рамках формирования готовности к использованию средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
2. В образовательный процесс внедрен диагностический комплекс для определения уровней показателей готовности студентов к использованию средств ИКТ для решения задач профессиональной деятельности, позволяющий отслеживать динамику процесса.
3. Представлены учебно-методические средства, позволяющие осуществлять обучение информатическим дисциплинам бакалавров психолого-педагогического направления подготовки на основе реализации дуальной парадигмы обучения, опирающейся на достижения когнитивного и контекстного подходов.

Использование результатов диссертационной работы повысило уровень ИКТ-компетентности бакалавров, обучающихся по направлению «Психолого-педагогическое образование» в 2012-13 и 2013-14 учебных годах.

Зав.кафедрой «Математика, информатика
и методика преподавания»
канд.пед.наук, доцент
И.А. Дудковская
