

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

На правах рукописи



Погожина Варвара Андреевна

**ОБУЧЕНИЕ СТРАТЕГИИ АНАЛИЗА НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ЗАДАЧ  
КАК КЛЮЧЕВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ 21 ВЕКА**

13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
доктор психологических наук, профессор  
Подольский Андрей Ильич

Москва – 2017

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1.</b> Решение проблем как одна из ключевых компетенций 21 века: понятийный аппарат, способы формирования и развития.....	12
<b>1.1.</b> Решение проблем как ключевая компетенция в профессиональной деятельности современного преподавателя.....	12
<b>1.2.</b> Сущностная характеристика понятий «проблема», «проблемная ситуация», «задача» .....	19
<b>1.3.</b> Процесс решения проблем как основа для формирования ключевых компетенций 21 века.....	44
<b>Выводы по первой главе</b> .....	86
<b>Глава 2.</b> Эмпирическое исследование обучения стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций .....	89
<b>2.1.</b> Разработка стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.....	89
<b>2.2.</b> Подготовка эмпирического исследования: характеристика выборки, методики проведения эксперимента .....	100
<b>2.3.</b> Ход эмпирического исследования .....	107
<b>2.4.</b> Анализ результатов формирования знаний о содержании состава и структуры действий по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.....	109
<b>2.5.</b> Обсуждение результатов эмпирического исследования.....	119
<b>Выводы по второй главе</b> .....	126
<b>Заключение</b> .....	129
<b>Список литературы</b> .....	131
<b>Приложения</b> .....	146

## Введение

**Актуальность исследования и постановка проблемы.** Современный этап развития системы образования в России характеризуется серьезными изменениями, связанными с переосмыслением ее целей и ценностей, что, в частности, нашло отражение в новых Федеральных государственных образовательных стандартах. Государство и общество предъявляют новые требования к качеству подготовки обучающихся, что неизбежно влечет за собой потребность в повышении качества подготовки будущих преподавателей высшей школы, формированию их готовности к педагогической деятельности. Будущий преподаватель высшей школы должен не только обладать фундаментальными предметными знаниями, но также должен владеть современными педагогическими технологиями, быть готовым к преодолению интеллектуальных трудностей и решению принципиально новых задач, ориентированных на планируемые образовательные результаты.

В настоящее время большое внимание уделяется компетентностному подходу в образовании, в частности, развитию ключевых компетенций 21-го века, одной из которых является компетенция «решение проблем». Термин «решение проблем» распространен в зарубежной литературе [108; 114; 118; 126] и определяет сформированную способность выявлять, анализировать и оценивать возникающие в бытовой, социальной и профессиональной деятельности проблемные ситуации; искать, оценивать и эффективно использовать релевантную информацию в целях разработки альтернативных идей и решений указанных проблемных ситуаций. В самом общем виде данная компетенция прежде всего включает в себя:

- решение незнакомых проблем как традиционными, так и инновационными способами;
- формулирование ключевых вопросов, позволяющих максимально полно прояснить соответствующую информацию, точки зрения и, таким образом, привести к наилучшему решению.

В отечественной педагогической литературе компетенция «решение проблем» часто рассматривается в контексте педагогической деятельности. Так, исследователи характеризуют педагогическую деятельность как процесс непрерывного анализа ситуаций, а также выявления и решения педагогических задач, направленных на оптимизацию обучения и развитие обучающихся [39; 40; 56]. Согласно А.Н. Леонтьеву, задача – это цель, данная в определенных условиях [44].

Необходимо отметить, что большая часть проблемных ситуаций, с которыми человек сталкивается в реальной жизни являются неструктурированными [137; 146]. Наиболее часто встречающимися в реальной педагогической практике являются неструктурированные проблемные педагогические ситуации (далее – НППС). Они отличаются ограниченностью доступной информации, нечеткими условиями и целями. В.А. Сластенин утверждает в своих работах, что анализ педагогической ситуации необходим как этап осознания педагогической задачи, являющийся неотъемлемым условием ее продуктивного решения [75]. Задачи педагогической деятельности подразделяются на функциональные и собственно педагогические. Функциональные задачи носят в основном технологический характер и связаны с реализацией профессиональной функции преподавателя, то есть созданием инструментария, выбором форм и методов педагогического взаимодействия и воздействия. Педагогическая задача, в отличие от функциональной, предполагает переход обучающегося из одного состояния в другое и получение результата в виде психического новообразования в его личности и деятельности [40].

Н.В. Кузьмина отмечает, что, несмотря на то, что многие преподаватели должны обладать умением профессионально формулировать педагогические задачи и принимать решения на основе анализа ситуации, они зачастую не видят их в своей деятельности. Более того, преподаватели зачастую реагируют на проблемную ситуацию «автоматически», не задумываясь о том, как соотносятся их действия с педагогическими целями. Профессиональное решение педагогической задачи характеризуется тем, что при анализе ситуации преподаватель сознательно

опирается на определенную систему требований, выбирает эффективные средства для решения конкретной задачи применительно к конкретным условиям. Одновременно преподаватель планирует порядок своих действий и поступков и в завершении анализирует результат собственной деятельности [40; 56; 75].

В современной литературе существуют некоторые устоявшиеся представления о педагогических проблемных ситуациях, а также о теории и методах их решения [13; 77]. Необходимо отметить, что ранее уже предпринимались попытки разработать системный подход к решению НППС на схематическом уровне, однако они носили скорее интуитивный характер, нежели систематический [43].

Обычно, сталкиваясь с проблемной ситуацией, человек выдвигает наиболее очевидные, стандартные решения, принимаемые в соответствии с готовыми процедурами, традициями, привычками (так называемые «запрограммированные решения»); неочевидные альтернативы, среди которых, как правило, оказываются наиболее эффективные, чаще всего формулируются лишь в процессе специального анализа ситуации. Как отмечалось выше, решение педагогических задач предполагает тщательный анализ ситуации, с которой столкнулся преподаватель в процессе педагогической деятельности. Несмотря на то, что подготовка преподавателей высшей школы предполагает обучение решению педагогических задач, в настоящее время крайне редко реализуется целенаправленное формирование у будущих преподавателей высшей школы умения анализировать проблемные ситуации, которые являются в большинстве своём неструктурированными, что приводит, в свою очередь, к непрофессиональному решению педагогических задач. Таким образом, актуальность исследования вызвана потребностью в повышении компетентности будущих преподавателей высшей школы, помимо прочего, в части решения педагогических задач и, как следствие, в усовершенствовании методик развития умения анализировать НППС в процессе обучения.

**Объект исследования:** процесс обучения будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре.

**Предмет исследования:** условия обучения в аспирантуре будущих преподавателей высшей школы стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на основе системно-деятельностного подхода.

**Цель исследования.** Разработать и теоретически обосновать эффективную стратегию анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций и построить модель обучения этой стратегии.

**Гипотеза исследования:** Обучение стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций может быть эффективно, если выполняется система условий:

- в основу стратегии положена специально разработанная и теоретически обоснованная схема анализа НППС;
- положенная в основу обучения стратегии анализа модель содержит состав и структуру действий по целенаправленному формированию умения анализировать НППС и методику обучения данному умению, основанную на системно-деятельностном подходе;
- выявлены факторы, обеспечивающие эффективность процесса обучения анализу неструктурированных проблемных ситуаций;
- разработаны критерии оценивания степени эффективности обучения стратегии анализа НППС.

**Задачи исследования:**

1. Обосновать и разработать стратегию анализа неструктурированных проблемных педагогических ситуаций;
2. Разработать модель обучения стратегии анализа НППС, содержащую состав и структуру действий по целенаправленному формированию умения анализировать НППС, а также методику обучения данному умению, основанную на системно-деятельностном подходе;
3. Изучить факторы, обеспечивающие эффективность процесса обучения анализу неструктурированных проблемных ситуаций;

4. Экспериментально доказать эффективность разработанной модели обучения будущих преподавателей высшей школы стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций с использованием разработанных критериев оценки эффективности анализа НППС.

**Теоретическую основу исследования составили:** теория проблемного обучения (И.А. Лернер, А.М. Матюшкин); теория решения педагогических задач (Г. А. Балл, Н.В. Кузьмина, А.А. Орлов, М. Н. Скаткин, В.А. Сластенин, Л.Ф. Спирин, Л.М. Фридман, М.Л. Фрумкин и др.); типология ориентировочной основы действия (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина); когнитивный подход к решению проблем (J.W. Getzels, K.J. Holyoak, D.H. Jonassen, M.D. Mumford);

**Методологическую основу исследования составили:** деятельностный подход в педагогической психологии (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Талызина и др.); деятельностная теория учения и усвоения познавательного опыта (Т.В. Габай, П.Я. Гальперин, И.И. Ильясов, Н.Н. Нечаев, А.И. Подольский, З.А. Решетова, Н.Ф. Талызина и др.); деятельностный подход к психологии мышления (А.М. Матюшкин, Я. А. Пономарев, С.Л. Рубинштейн, О.К. Тихомиров и др.).

**Эмпирическая база исследования:** в исследовании, приняло участие 69 испытуемых – аспирантов Национального Исследовательского Университета «Высшая школа экономики» в возрасте 23-37 лет, будущих преподавателей высшей школы.

**Методы исследования** определялись его целями, необходимостью одновременного решения теоретических и практических задач. К *теоретическим* методам исследования относятся понятийный анализ и синтез, методы теоретического моделирования, конструирования.

*Эмпирические* методы исследования включали диагностические и формирующие методики: 1) для *диагностики* количества разработанных альтернатив по решению проблемной ситуации (Беглость) и их категориального разнообразия (Гибкость) использовалась методика Торренса [82; 144] 2) для

*формирования* умения анализировать неструктурированные проблемные ситуации – методика, разработанная автором.

*Статистическая обработка данных* проводилась с помощью пакетов статистических программ SPSS 22.0 и включала критерий Вилкоксона для связанных выборок, коэффициент ранговой корреляции Кендалла ( $\tau_b$ ).

**Научная новизна исследования:** Новизну исследования определяют следующие его результаты:

1. Обоснована и разработана стратегия анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, включающая в себя состав и структуру действий по анализу НППС.
2. На основании положений системно-деятельностного и когнитивного подходов разработана модель обучения будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, содержащая состав и структуру действий по целенаправленному формированию умения анализировать НППС, а также методику обучения данному умению;
3. Изучены факторы, обеспечивающие эффективность процесса обучения анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре;
4. Установлено, что знание о составе и структуре действий по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, повышает количество разработанных вариантов решения предложенной проблемной ситуации, а также категориальное разнообразие предложенных решений.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в приращении теоретических знаний дидактики высшей школы в части организационно-структурной модели обучения эффективной стратегии анализа НППС. Установлена корреляция между знаниями о составе и структуре умения анализировать НППС и количеством разработанных вариантов решений указанных проблемных ситуаций и их категориальным разнообразием, что позволяет использовать полученные результаты для дальнейших исследований и разработок

в области повышения компетентности преподавателей высшей школы в части решения педагогических задач.

Кроме того, в результате сопоставительного анализа положений деятельностного и когнитивного подходов, а также различных стратегий, использующихся в целях анализа неструктурированных проблемных ситуаций, выявлены и уточнены ключевые различия между процессами анализа структурированных и неструктурированных задач.

Выявлены внешние причины, влияющие на умение анализировать неструктурированные проблемы. Выявлена значимая связь между знаниями о стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций и количеством разработанных вариантов их решения.

Выявлена значимая связь между знаниями о стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций и категориальным разнообразием предложенных вариантов их решения.

Разработана и апробирована новая методика формирования умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации, суть которой состоит в освоении будущими преподавателями высшей школы состава и структуры действий по анализу НППС.

**Практическая значимость исследования.** Разработанный подход к формированию умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации может быть включен в программы обучения будущих преподавателей высшей школы и программы повышения квалификации педагогов общеобразовательных организаций.

Материалы диссертации и основные результаты исследования включены в программу курса «Педагогика высшей школы» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», в программы дисциплин «Технологии педагогической деятельности» и «Педагогика и психология высшей школы» Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского (см. Приложение 7 и Приложение 9). Отдельные выводы и положения диссертационного исследования используются в процессе чтения курсов

«Формирование познавательных процессов в разных возрастах» и «Педагогическое мастерство» факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (см. Приложение 8). Кроме того, материалы диссертации нашли широкое применение в работе ООО «Психологический центр «Квартет», где результаты диссертационного исследования используются в групповой работе с детьми и их родителями, обратившимися за психологической помощью в связи с трудностями школьного обучения детей (см. Приложение 6).

**Достоверность и надежность результатов исследования** обеспечена их опорой на фундаментальные методологические и теоретические положения современной педагогики и психологии; системным подходом при теоретическом анализе проблемы; логичностью структуры исследования; применением комплекса методов, методик и методических приемов адекватных цели, объекту, предмету, задачам исследования; валидностью использованного инструментария при проведении эмпирического исследования; подробным описанием и доступностью всех методик для воспроизводства и проведения подтверждающих исследований; сравнением выполнения контрольных заданий испытуемыми экспериментальной и контрольной групп; репрезентативностью выборки; статистической значимостью полученных экспериментальных данных (с использованием статистических пакетов SPSS 22.0 и STATA); достоверностью экспертной оценки результатов эмпирического исследования (с использованием статистического пакета программ SPSS 22.0).

**Положения, выносимые на защиту:**

1. В основу эффективного обучения в педагогической аспирантуре будущих преподавателей высшей школы стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций должна быть положена специально разработанная и теоретически обоснованная стратегия анализа НППС, включающая в себя состав и структуру действий по анализу НППС.
2. Модель обучения будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций должна содержать состав и структуру действий по

целенаправленному формированию умения анализировать НППС, а также методику обучения данному умению.

3. В процессе обучения стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре должны быть учтены факторы, обеспечивающие эффективность процесса обучения анализу НППС.
4. Обучение будущих преподавателей высшей школы стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций значительно повышает количество разработанных вариантов решения предложенных проблемных ситуаций, а также их категориальное разнообразие, т. к. формирует у преподавателей знание о составе и структуре действий по анализу НППС.

**Апробация результатов диссертационного исследования.** Теоретические и эмпирические результаты диссертационного исследования обсуждались на внутреннем семинаре Института Образования НИУ ВШЭ (2014, 2015, 2016), в рамках аспирантского семинара Института Образования НИУ ВШЭ (февраль 2016, октябрь 2016). Основные результаты диссертационного исследования были представлены на международных научных конференциях: международной конференции европейской ассоциации исследователей образования EAPRIL 2014 (Никосия, Кипр), EAPRIL 2015 (Белвал, Люксембург), EAPRIL 2016 (Порто, Португалия); VI Международной конференции Российской ассоциации исследователей высшего образования «Ключевые компетенции 21 века: новые измерения грамотности современного человека» (Москва, Россия, 2015).

По теме диссертации опубликованы 7 работ, из них 7 - в изданиях, включенных в Перечень ВАК.

**Структура диссертации.** Диссертация включает введение, 2 главы, заключение, список литературы (148 источников, из них на русском языке – 92, на английском языке - 56), приложения. Текст рукописи иллюстрирован 8 рисунками, 7 таблицами. Объем основного текста диссертации составляет 130 страниц.

## **Глава 1. Решение проблем как одна из ключевых компетенций 21 века: понятийный аппарат, способы формирования и развития**

### **1.1. Решение проблем как ключевая компетенция в профессиональной деятельности современного преподавателя**

Пристальное внимание к так называемым Компетенциям 21 века приковано последнее десятилетие как в России, так и за рубежом. Эксперты утверждают, что работоспособное население крайне плохо подготовлено к современным требованиям эффективного выполнения профессиональных обязанностей на рабочем месте в соответствии с актуальными требованиями рынка труда. Об этом говорят работодатели в исследовании, направленном на определение готовности недавних выпускников к требованиям рынка труда [101].

Одной из наиболее авторитетных зарубежных ассоциаций в области компетенций является Партнерство компетенций 21 века (Partnership for 21 Century skills), которая объединяет усилия лидеров корпораций и образовательных организаций с целью разработать единое видение системы образования для 21 века, а также требуемых в современном обществе компетенций. Необходимо пояснить, каким образом определены понятия «компетенция» и «навык», а также каким образом они связаны. В научной литературе содержание данных понятий определяется авторами не вполне однозначно, указанные термины часто взаимозаменяются и смешиваются [133; 88; 94]. Некоторые исследования определяют компетенцию как способность выполнять сложные требования, опираясь на мобилизуемые психосоциальные ресурсы (включая навыки, знания и убеждения), в конкретном контексте [133] Европейская комиссия по развитию дополнительного образования определяет навык как способность выполнять задачи и решать проблемы, в то время как компетенция – способность адекватно применять результаты обучения в определенных условиях (образование, работа, личное или профессиональное развитие). Компетенция не ограничивается

когнитивными (познавательными) элементами (использование теории, концептов или усвоенных знаний); она также включает в себя функциональные аспекты (с участием технических навыков), межличностные атрибуты (например, социальные и организационные навыки) и морально-этические ценности. Таким образом, компетентность имеет более широкое содержание, нежели навык (как и умения, знания, убеждения и т.д.) [94].

Г.А. Цукерман выделяет следующие характеристики компетенции:

1. компетенция обнаруживается только в реальном действии (на которое влияют мотивы, цели и намерения действующего), совершаемом в конкретной ситуации. Внешние ограничения (социальный контекст ситуации) включены в компетенцию наряду с индивидуальными способностями и склонностями;
2. компетенция включает когнитивные и некогнитивные компоненты (двигательные и умственные навыки, знания, мотивацию, ценностные и этические ориентации, установки и прочие социальные и поведенческие компоненты), т. е. все то, что может быть мобилизовано для эффективного действия;
3. компетенции приобретаются и развиваются в течение жизни через действия в самых разных формальных и неформальных образовательных ситуациях и институтах;
4. ключевые компетенции принципиально важны для успеха в самых разных сферах жизни. По этой причине они необходимы каждому человеку, а также обществу в целом. Предметно-специфичные компетенции, в отличие от ключевых, не обязательны для каждого индивидуума [88].

С учетом вышесказанного, под «компетенций XXI века» в данном исследовании мы будем понимать следующее содержание: «навыки и профессиональные качества, необходимых для эффективного выполнения профессиональных и гражданских функций в обществе XXI века» [94, с. 8]. Данное определение намеренно имеет «открытый» характер, т.к. несмотря на широкое распространение самого термина и исследований, стоящих за ним, среди

многочисленных экспертов до сих пор нет согласия не только по конкретному универсальному набору навыков и компетенций XXI века, но также и по определению понятия «компетенция» в целом [94].

Обратимся к анализу ситуации «решения проблем» в контексте компетентного подхода. Термин «решение проблем» (problem solving) распространен в зарубежной литературе и определяет сформированную способность выявлять, анализировать и оценивать возникающие в бытовой, социальной и профессиональной деятельности проблемные ситуации; искать, оценивать и эффективно использовать релевантную информацию в целях разработки альтернативных идей и решений указанных проблемных ситуаций. В самом общем виде, данная компетенция включает в себя:

- решение незнакомых проблем как традиционными, так и инновационными способами;
- формулирование ключевых вопросов, позволяющих максимально полно прояснить соответствующую информацию, точки зрения и, таким образом, привести к наилучшему решению [141].

Согласно проведенному в США исследованию среди посетителей центра карьеры USF, 89,2% опрошенных выделили компетенцию «решение проблем» как «чрезвычайно важную или очень важную» [148]. Также по результатам проведенного в 2012 году совместного исследования Всемирного Банка и Лаборатории исследования рынка труда НИУ ВШЭ, направленного на выявление дефицита компетенций среди сотрудников российских компаний, единственным навыком, дефицит которого проявляется у сотрудников всех уровней, является именно «решение проблем» [10].

Ганье называл основной целью образования обучение людей мыслить и рационально использовать свои способности для того, чтобы научиться лучше решать проблемы [107]. Тем не менее, зачастую проблемы, с которыми люди сталкиваются как в повседневной, так и в профессиональной жизни, абсолютно не соответствуют проблемам и задачам, которые студенты учатся решать на занятиях [118].

В современном российском образовании в последнее время появляются новые тенденции, которые обуславливают необходимость пересмотра и модернизации методов и технологий подготовки будущих преподавателей высшей школы. Анализ теоретических работ, изучающих проблемы педагогического образования, а также тщательный анализ нормативно-правовых документов показал, что в системе подготовки будущих преподавателей высшей школы произошли серьезные изменения [21].

Модернизация образования в России предполагает возникновение новых требований к качеству подготовки будущих преподавателей высшей школы, формированию их готовности к педагогической деятельности в учебных заведениях. Современный преподаватель должен быть не только профессионально компетентен, обладать фундаментальными предметными знаниями, но также должен в полной мере обладать знаниями педагогики и психологии, в совершенстве владеть передовыми педагогическими технологиями, способен преодолевать интеллектуальные трудности и решать принципиально новые задачи, а также работать с проблемами, требующим принятия решений и разрешения конфликтных ситуаций.

Следовательно, в отечественной педагогической литературе компетенция «решение проблем» рассматривается в контексте педагогической деятельности.

А.А. Орлов выделяет в качестве одной из важнейших функций личности и деятельности педагога функцию жизненного организатора, которая представляет собой «организацию разнообразной деятельности и общения школьников на уроках и вне их на основе анализа ситуации, выявления (диагностики) ее особенностей, вычленения педагогической задачи, проектирования путей и средств ее решения, реализации проекта, оценки результатов и вычленения новых задач и составляет сущность педагогической деятельности в современных условиях» [55, с. 9]. Таким образом, исследователи характеризуют педагогическую деятельность как процесс непрерывного анализа ситуаций, а также выявления и решения педагогических задач, направленных на оптимизацию обучения и развитие обучающихся. В настоящее время преподаватель всё чаще занимает позицию

фасилитатора, направляющего процесс генерации субъективно и объективно нового опыта [32].

Педагогическая компетентность как таковая включает все аспекты педагогической деятельности преподавателя, обеспечивающие накопление профессионально-педагогического опыта, приобретение профессионализма и мастерства. Она определяется не только уровнем сформированности профессионально-педагогических знаний и умений, но, что не менее, а подчас более важно, умением преподавателя мобилизовать собственные знания, профессиональный и жизненный опыт в реальной педагогической ситуации, связанной с решением проблем воспитания и обучения.

Под профессиональной компетентностью преподавателя эксперты подразумевают интегральную характеристику, которая определяет готовность специалиста решать профессиональные проблемы и задачи, возникающие в реальной профессиональной деятельности, при помощи полученных знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и т.д. [36; 85]. Также авторы отмечают, что профессиональная компетентность формируется и развивается в процессе решения в разных контекстах профессиональных задач различного уровня сложности, при использовании определенного образовательного пространства.

Ключевая задача вузовского педагогического образования заключается в том, чтобы научить студентов деятельности по решению педагогических, коммуникативных, дидактических задач, требующих интеграции знаний из разных дисциплин. Преподаватель, осознающий социально-педагогическую значимость своей деятельности и способный эффективно решать возникающие перед ним педагогические проблемные ситуации, более профессионально сориентирован, чем преподаватель, хорошо владеющий предметной подготовкой [16].

Процесс обучения преподавателей должен отвечать потребностям общества и государства в педагогических кадрах, обладающих высоким уровнем педагогической компетентности, которая дает им возможность решать современные профессионально-педагогические проблемы [21].

В настоящее время многие образовательные организации осознают необходимость специального формирования педагогической компетенции, а также проведения дополнительных мероприятий в данном направлении. Например, Школа Начинающего Педагога при ТФ МАЭП проводит курсы повышения квалификации для молодых преподавателей, выделяя при этом следующие ключевые направления формирования профессиональной компетентности:

- анализ профессионально-педагогических ситуаций с целью осознания противоречия и выделения путей их разрешения;
- критический анализ известного педагогического опыта, обнаружение его неэффективности, и умение это обоснованно представить;
- теоретическое построение и практическая реализация эффективных путей разрешения проблемных, спорных предметно-педагогических ситуаций;
- систематизация, построение взаимосвязей, обоснование возможностей переноса логики решения данной проблемы в различные сферы предметной, педагогической или методической деятельности [24].

По мнению ряда экспертов, в каждой профессиональной деятельности существуют некоторые базовые (ключевые) компетенции. В части профессиональной педагогической деятельности базовыми являются компетенции необходимые для «построения» профессиональной деятельности в контексте требований к системе образования на определенном этапе развития общества. Для развития и формирования подобных базовых (ключевых) компетенций необходимо решение следующих типовых групп задач:

- видеть ученика в предмете, выстраивать его индивидуальный образовательный маршрут;
- создавать условия для достижения учеником цели образования - формирование ключевых компетенций учащихся;
- устанавливать взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса;
- создавать и использовать образовательную среду;

- проектировать и осуществлять профессиональное самообразование [81; 9].

## **1.2. Сущностная характеристика понятий «проблема», «проблемная ситуация», «задача»**

### **1.2.1. Сопоставительный анализ понятий «проблема», «проблемная ситуация», «задача»**

На протяжении веков исследователей интересовали проблемы, возникающие в различных областях научных знаний и сферах жизнедеятельности. Все это время усилия ученых и философов были направлены на попытку сформулировать относительно точное определение того, что же представляется собой проблема. В психолого-педагогической литературе существует множество определений понятия «проблема». Проблема — «...осознание субъектом невозможности разрешить трудности и противоречия, возникшие в данной ситуации, средствами наличного знания и опыта. Проблема, как и задача, берет свое начало в проблемной ситуации. Однако последняя, будучи категорией психологической, обуславливает лишь начальную стадию мыслительного взаимодействия субъекта с объектом, связанную с порождением познавательного мотива и выдвижением предварительных гипотез относительно способов разрешения проблемной ситуации» [59, с. 292-293]. Ниже приведены трактовки понятия «проблема» в работах разных исследователей. Проблема - «...часто употребляется в разных значениях: а) как синоним практической задачи (например, проблема повышения успеваемости, проблема устранения перегрузки, проблема совершенствования качества урока и т.д.), б) проблема как нечто неизвестное в науке, требующее поиска новых знаний о действительности» [74, с. 77]. «Проблема выступает как констатация недостаточности достигнутого к данному моменту уровня знания, что является следствием открытия новых фактов или связей, обнаружения логических изъянов существующих теорий или появления таких новых запросов общественной практики и т.д., которые с необходимостью требуют выхода за пределы уже полученных знаний, движения к новому знанию» [53, с. 28]. Проблема – «...мостик от известного к неизвестному, конкретное «знание о незнании», в отличие от ответа на вопрос, решение проблемы не содержится в существующем

знании и не может быть получено путем преобразования наличной информации» [22, с. 70-71].

В зарубежной научной литературе также содержится множество определений понятия «проблема». Например «...проблема возникает тогда, когда человек пытается достичь какой-либо цели, но его попытки оказываются неудачными» [117, р. 133]. В практике менеджмента проблемой считается, во-первых, ситуация, когда поставленные цели не достигнуты; а, во-вторых, ситуация потенциальной возможности (что-то должно было произойти, но не произошло). При этом под ситуацией понимается реальное положение дел (состояние объекта управления) относительно поставленной цели [47].

Понимание проблемной ситуации для области научных исследований нашло свое отражение в дидактике [19]. Авторы концепции проблемное обучение (Матюшкин, Т.В. Кудрявцев, В.Т. Кудрявцев, М.И. Махмутов) вслед за И.Я. Лернером определяют проблему как «проблемную ситуацию, принятую субъектом к решению на основе имеющихся у него средств (знаний, умений, опыта поиска)» [46, с. 19]. Под проблемной ситуацией понимается «субъективное явление», отражающее «особое психическое состояние человека» [38, с. 61], возникшее в результате затруднения субъекта «в практической или интеллектуальной сфере деятельности» [46, с. 18].

Проблемная ситуация может быть связана с невозможностью действовать, и в этом случае, поиск нового знания является лишь неизбежным условием преодоления препятствия, мешающего продолжению деятельности. Также проблемная ситуация может быть связана с потребностью в новом знании, и тогда поиск нового связывается с чисто познавательной потребностью [68]. «Когда проблемная ситуация изображается как начало, как отправной пункт мышления, не следует представлять себе это так, будто проблема должна быть дана в готовом виде предварительно, до мышления, и мыслительный процесс начинается лишь после того, как она установлена... Самая постановка проблемы является актом мышления, который требует часто большой и сложной мыслительной работы» [69, с. 352].

В то же время, ситуация — это некоторая вполне определенная структура обстоятельств, условий, которую обнаруживает субъект, столкнувшись с необходимостью что-то предпринять, как-то действовать [37]. Ситуация, как совокупность обстоятельств заставляет субъекта действовать некоторым определенным образом, она направляет его активность, но и ограничивает ее. Понятие ситуации носит, по существу, производный характер, поскольку определяется через понятие субъекта. Наиболее явно это проявляется в теории Т. Парсонса, в которой ситуация рассматривается как совокупность объектов ориентации субъекта, а потому объяснение действия полностью определяется отношением субъекта к ситуации [57].

Крайне важный момент связан с объективностью и субъективностью ситуации. Безусловно, субъект предполагает, что в его ситуации он имеет объективно существующие элементы, организованные реальными связями. Но ведь эти элементы и связи выделяются субъектом, оставляя не выделенными множество других элементов и связей. Другой субъект здесь же и в этот же момент времени будет иметь дело с другой ситуацией. У одного и того же человека выделяемые элементы и структуры нередко непрерывно меняются [57].

По С.Л. Рубинштейну, начальным моментом мыслительного процесса обычно является проблемная ситуация, когда у человека появляется потребность «что-то понять». Проблемной ситуации, таким образом, обязательно предшествует некоторая другая, не проблемная ситуация взаимодействия субъекта с действительностью. Возмущение может содержаться в недрах этой ситуации, но возмущение, существующее реально, принимается в проблемную ситуацию не всякий раз, а только если оно соответствует потребности. Значит, источник проблемности как бы таится не в объективной ситуации, а в ее субъективном отражении. Можно лишь с позиции стороннего наблюдателя попытаться понять, какова была реальная ситуация, ставшая проблемной для данного субъекта, каковы были объективные причины (и были ли они), породившие проблемность.

Так же характеризуют проблемную ситуацию другие исследователи, имея в виду, что «...в ходе деятельности человек натолкнулся, часто совершенно

неожиданно, на что-то непонятное, неизвестное, тревожащее ... Проблемная ситуация — это довольно смутное, еще не очень ясное и малоосознанное впечатление, как бы сигнализирующее: что-то не так, что-то не то» [8, с. 53]. Процесс мышления «начинается с анализа самой этой проблемной ситуации. В результате ее анализа возникает задача (проблема) в собственном смысле слова» [29, с. 13]. В ходе жизни и деятельности субъекта одна ситуация сменяет другую, но при этом совсем не обязательно возникает мышление. Далеко не всякая ситуация в жизни является проблемной, т.е. вызывающей мышление. В связи с этим одна и та же ситуация может быть проблемной для одного человека и не является таковой для другого, обладающего знанием и опытом, позволяющим ему решить возникшую проблему [7].

В дидактике также нет общепринятого определения проблемной ситуации. Тем не менее в дидактической и методологической литературе данное понятие как правило употребляется в связи с вопросами побуждения учащихся к умственной деятельности. Большинство дидактов рассматривают проблемную ситуацию как ситуацию интеллектуального затруднения [3; 46; 52]. «Ситуация познавательного затруднения, вовлекающая учащихся в самостоятельное познание элементов новой темы, носит название проблемной ситуации» - пишет Ю.К. Бабанский [3, с. 9]. Однако многие ученые в качестве основного звена проблемной ситуации выделяют противоречие [46; 52; 71].

М.И. Махмутов определяет проблемную ситуацию как интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление или не может достичь цели известным ему способом, что побуждает субъекта искать новый способ объяснения или способ действия [52]. Поэтому проблемной можно назвать ту ситуацию, когда индивид не может объяснить самому себе возникающее противоречие, поскольку имеющиеся знания не содержат решения проблемы и способов нахождения этого решения. С точки зрения психологии это и служит предпосылкой для появления мыслительной активности по выявлению и решению проблем. При этом, как уже отмечалось, проблемная ситуация будет иметь дидактический характер, только если

способность ее решить она находится в зоне ближайшего развития субъекта, то есть, создавая значительные трудности, все-таки объективно может быть разрешена с опорой на помощь со стороны обучающего.

«Осознание проблемной ситуации может начаться с чувства удивления... вызванного ситуацией, произведшей впечатление необычности. Это удивление может быть порождено неожиданной неудачей привычного действия или способа поведения. Таким образом, проблемная ситуация может сначала возникнуть в действительном плане. Затруднения в плане действия сигнализируют проблемную ситуацию; а удивление дает почувствовать ее» [69, с. 351], т.е., проблемная ситуация, во-первых, возникает, когда старые, прежние средства и способы деятельности недостаточны для достижения поставленных целей. Как пишет С.Л. Рубинштейн, «Проблемной является ситуация, в которой имеется нечто имплицитно в нее включающееся, ею предполагаемое, но в ней неопределенное, неизвестное, эксплицитно не данное (а лишь заданное через своё отношение к тому, что в ней дано)» [68, с. 52]. В тех случаях, когда можно обойтись прежними знаниями и навыками, проблемной ситуации не возникает. Следовательно, во-вторых, проблемность ситуации связана с дефицитом знаний, который и преодолевается мышлением.

В итоге мы получаем, что проблемная ситуация — это возникшее в ходе деятельности состояние субъекта, которое является началом мыслительного процесса. Проблемная ситуация может быть связана с невозможностью действовать или с потребностью в новом знании. В первом случае поиск нового знания является лишь неизбежным условием преодоления препятствия, мешающего продолжению деятельности. Во втором случае поиск нового связывается с чисто познавательной потребностью.

Как вид взаимодействия субъекта и объекта раскрывает суть проблемной ситуации А.М. Матюшкин. «Проблемная ситуация — пишет он — характеризует, прежде всего, определенное психологическое состояние субъекта ..., возникающее в процессе выполнения такого задания, которое требует открытия ... новых знаний о предмете, способах или условиях выполнения задания» [50, с. 32]. Важно

отметить, что и здесь проблемная ситуация понимается как субъективное, а не объективное явление. На стороне субъекта выделяется потребность в новом и возможность разрешить проблемную ситуацию, открыть неизвестное. На стороне объекта выделяется неизвестное, которое должно быть раскрыто [50, с. 32]. Именно соотношение значимости, необходимости преодолеть «возмущение» и разрешимости проблемы, возможности ее преодолеть оценивается субъектом и приводит к принятию или непринятию стимульной ситуации как проблемной.

Очень важно, что проблемная ситуация — это состояние субъекта. Это означает, во-первых, значимость ситуации для субъекта, его неотрывность от личности субъекта, его потребностей, эмоций и т.п. Во-вторых, это означает субъективность отражения «ситуации объекта», т.е. не только пристрастность, но и возможную неточность. Здесь отметим, что не только последователи теории деятельности считают проблему субъективным образованием, но и зарубежные исследователи, которые подчеркивают, что на возникновение проблемы влияют как внешние факторы, так и внутренние факторы «субъекта проблемы» (его чувства, желания, эмоции, знания и т.п.) [34; 139].

Как видно из анализа литературы, несмотря на то, что термины «проблема», «проблемная ситуация» и «задача» имеют разное по сути значение, зачастую эти термины используют как синонимы. В рамках данной работы мы будем использовать термин «проблемная ситуация» как ситуацию, которая представляется проблемной конкретному субъекту ситуации. Под задачей в данном исследовании мы понимаем предварительное «расчленение» проблемной ситуации на условия и требования, когда субъект принимает проблемную ситуацию, присваивает ее себе, определяет цель деятельности и сопутствующие ограничения. Несмотря на частоту употребления, понятие задачи не имеет четкого значения. Этот термин в равной мере может относиться к нахождению правильного ответа в математическом примере, распознаванию образов или произнесению фраз на иностранном языке. Тем не менее, можно указать на ряд важных отличительных черт задач, а именно:

- конечность во времени (если поведение — это процесс, то решение задач — событие); — дискретность, т. е. фиксируемая ограниченность от других задач (этими свойствами не обладают ни «поведение», ни «деятельность», ни «познание»);
- наличие альтернативных возможностей решения;
- наличие идентифицируемого результата, который может быть инкорпорирован в последующие ситуации решения задач;
- специфичность; задачи можно считать конститутивными элементами деятельности, определяющими его специфику и социальные функции [91].

Возникновение задачи - в отличие от проблемной ситуации - означает, что удалось хотя бы предварительно и приблизительно расчленив данное (известное) и неизвестное (искомое). Это расчленение выступает в словесной формулировке задачи.

### 1.2.2. Типология проблемных ситуаций

Очевидно, что проблемные ситуации обладают набором варьирующихся составляющих, которые обеспечивают различия между ними. Так, например, проблемы отличаются между собой по объему и содержанию знаний, которые необходимы для их решения; по форме представления этих проблем, а также по процессам, необходимым для достижения их решения. Существует множество вариантов классификации проблем. Наиболее распространенными в зарубежных исследованиях являются классификации по уровню структуризации, динамичности, предметной спецификации (абстракции) и сложности [118].

**По степени структурированности** проблемы могут быть расположены на условной шкале от структурированных на одном конце, до неструктурированных на другом. Наиболее широко распространенными проблемами, которые используются в обучении будущих профессионалов (независимо от его направления и специфики) являются структурированные проблемы [118].

*Структурированные проблемы (well-structured problems)* требуют применения ограниченного количества известных концепций, правил и принципов,

и изучаются в рамках определенной предметной специфики. Такие проблемы имеют четко определенные исходные данные и требования, ограничения и цели, а также требуют использования известных процедур, которые приводят к нужному результату. Структурированные проблемы имеют следующие отличительные характеристики:

- четко определены все компоненты проблемы;
- учащимся предлагается решить проблему заранее известным способом (методом), при этом исходное состояние и требуемое решение четко определены;
- решение предполагает использование ограниченного набора правил и принципов, которые имеют свою структуру и последовательность применения;
- проблемы включают в себя концепции и правила, являющиеся стандартными в конкретной области знаний, которая также заранее определена и очевидна;
- проблемы предполагают измеримый и конкретный ответ;
- решение проблемы заранее предсказуемо, так как взаимосвязь между компонентами проблемы и вариантами действий по ее решению определяется областью знаний;
- существует «желательное», оптимальное и очевидное решение, вытекающее из области знаний и принципов решения аналогичных в этой области проблем [118].

В свою очередь, *неструктурированными* являются *проблемы (ill-structured problems)*, чаще всего встречающиеся в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Возникая в профессиональной деятельности, данные проблемы не обязательно соответствуют содержанию соответствующих изученных дисциплин, поэтому решение подобных проблем не может быть предсказуемым и предопределенным заранее. Неструктурированные проблемы являются междисциплинарными, то есть они не могут быть решены с использованием концепций и принципов какой-то одной области знаний. Они часто имеют

неизвестные компоненты, которые необходимо прояснить в процессе глубинного анализа проблемной ситуации в целом или же сбора дополнительной информации [147]. Важно отметить, что подобные проблемы, как правило, имеют несколько решений или методов решения, а также могут не иметь решения вовсе [120]. Что касается оценки решения неструктурированных проблем, то они требуют множественных и разноаспектных критериев оценки. Неструктурированные проблемы часто требуют включения личных суждений, ценностных убеждений субъекта, как компонентов проблемы.

Таким образом, неструктурированные проблемы имеют следующие характерные *особенности*:

- проблема нечетко сформулирована, так как некоторые компоненты неизвестны или известны с недостаточной степенью точности [147];
- цели, требования и ограничения сформулированы нечетко [146];
- проблема имеет несколько решений или методов решений, а также может не иметь решения вовсе [116];
- решение имеет несколько критериев оценки;
- обладает меньшим (по сравнению со структурированной проблемой) количеством конструкторов и параметров, которыми можно манипулировать для достижения решения;
- не имеют «прототипа» решения, так как различные элементы и компоненты аналогичных проблем в разных контекстах имеют разную значимость и разные типы взаимодействия [140];
- концепции, правила и принципы, необходимые для решения проблемы, а также их организация, неясны;
- каждая проблема имеет уникальную совокупность принципов и правил, необходимых для решения, что ограничивает «предсказуемость» процесса решения;
- не существует общих правил и принципов решения подобных проблем;

- не существует явных средств для определения действий, необходимых для решения проблемы;
- проблема требует от субъекта включения компонентов личного мнения или ценностных убеждения, поэтому неструктурированные проблемы включены в межличностную деятельность каждого человека [125];
- решение проблемы напрямую зависит от личности субъекта, его личных убеждений и ценностей [118].

В таблице мы дали сопоставление структурированных и неструктурированных проблем по выделенным выше параметрам (см. табл. 1).

*Таблица 1*

*Сравнительный анализ характеристик структурированных и неструктурированных проблем*

<b>Типы проблем</b> <b>Характеристики</b>	<b>Структурированная</b> <b>проблемы</b>	<b>Неструктурированная</b> <b>проблема</b>
<b>Определенность элементов проблемной ситуации (в т.ч. целей, требований и ограничений)</b>	Все элементы строго определены, и имеют заданные количественные и качественные взаимосвязи	Элементы и взаимосвязи между ними не определены и требуют аналитической деятельности
<b>Наличие прототипа решения</b>	Имеют прототип или модель решения	Не имеют прототипа готового решения, каждое решение уникально
<b>Количество решений</b>	Имеют единственно верное решение	Имеют множество верных решений; при этом, могут не иметь решения вовсе
<b>Наличие общих правил и принципов решения</b>	Имеют известный набор правил и принципов,	Не имеют правил и принципов решения

	применение которых ведет к верному решению	
<b>Наличие «субъективного» компонента в процессе решения</b>	Процесс решения никак не задействует «личность» субъекта	Процесс решения непосредственно включает такие компоненты, как эмоции, убеждения, личную точку зрения субъекта и т.п. На процесс решения в значительной степени влияет «личность» субъекта.

Определить в (педагогической) ситуации структурированной или неструктурированной является она для субъекта заранее невозможно, так как это может определить только сам субъект путем изучения проблемной ситуации на основании имеющихся у него знаний [39; 135]. Таким образом, в зависимости от индивидуальных навыков решения проблем и имеющихся знаний, проблемы могут быть структурированным или неструктурированными для конкретного субъекта.

Долгое время считалось, что в целом, процессы, используемые для решения неструктурированных проблем аналогичны тем, что используются для решения структурированных проблем [135]. Иными словами, модели обработки информации, которые могут быть применены к изучению структурированных проблем могут также иметь дело с неструктурированными проблемами. Тем не менее, современные исследователи придерживаются мнения о том, что структурированные и неструктурированные проблемы требуют различных компонентов для достижения решения [137; 143]. Исследования процесса решения неструктурированных проблем в различных контекстах продемонстрировали четкое различие между мышлением, необходимым для решения структурированных и неструктурированных проблем. Было установлено, что умение решать структурированные проблемы абсолютно никак не определяет

уровень умения индивида решать неструктурированные проблемы [104]. Важно отметить, что решение неструктурированных и структурированных проблем не только требует от субъектов использования различных когнитивных и некогнитивных навыков, но также поддерживается разными процессами и последовательностью их применения при выработке решения [102; 115; 118]. Решение неструктурированных проблем требует таких компонентов, как содержательные знания в области возникшей проблемы, структурные знания, знание общей стратегии поиска решения, а также специфические, предметно-направленные стратегии поиска решения, характерные для конкретной области знаний. Кроме того, важны познавательные навыки, а также так называемые «мягкие навыки» (soft skills) [137]. В одной из работ [135], определялись факторы, которые предсказывают успех в решении структурированных и неструктурированных проблемных ситуаций. Результаты показали, что способность к успешному решению обоих классов проблемных ситуаций зависит от базы знаний и навыков обоснования (justification skills).

Также установлена зависимость успешного решения неструктурированных проблемных ситуаций от личного опыта, в контексте анализа данной проблемы. Важную роль в решении незнакомых неструктурированных проблем играют метакогнитивные навыки, в то время как в решение знакомых неструктурированных проблем большой вклад вносят имеющиеся научные знания (science attitude).

В одном из исследований показано, что студенты могут качественно улучшить способность решать неструктурированных проблемы без демонстрации каких-либо изменений в их способности решения структурированных проблемных ситуаций [98]. Это означает, что умения, применяемые к решению этих двух типов проблемных ситуаций тесно не связаны. Таким образом, обучение решению структурированных проблем не эффективно для формирования умения решать неструктурированные проблемы.

Проблемы также различаются с точки зрения их **сложности**. Сложность проблемы определяется количеством вопросов, функций или переменных,

задействованных в решении этой проблемы; в степени связи между этими переменными; в типе функциональных взаимоотношений свойств переменных; стабильности этих свойств в контексте пространства и времени и т.д. [106].

*Простые проблемы*, например, упражнения из учебника, состоят из нескольких переменных, в то время как неструктурированных проблемы чаще всего являются сложными (так называемыми *комплексными проблемами*), состоящими из множества переменных, которые могут взаимодействовать между собой непредсказуемым образом.

Именно комплексные проблемы являются наиболее сложными для решения. Комплексность проблемы зачастую распознается учащимися на интуитивном уровне без специального обучения такому распознаванию [143]. Причиной является то, что комплексные проблемы требуют гораздо более сложных когнитивных операций для своего решения, чем простые [121]. Отыскание всех переменных проблемной ситуации, взаимосвязей между ними, а также контроль изменения данных переменных и взаимосвязей в процессе структурирования проблемной ситуации и разработки возможных решений является сложнейшим когнитивным процессом.

Такие понятия как комплексность и структурность проблем во многом пересекаются и дополняют друг друга. Как правило, неструктурированные проблемы являются более комплексными. Тем не менее, важно понимать, что некоторые структурированные проблемы могут быть более комплексными, чем некоторые неструктурированные проблемы. Если обратиться к повседневности, то, например, видео игры могут быть очень сложными структурированными проблемами, в то время как вопрос, какую выбрать одежду для определенного мероприятия является более простой неструктурированной проблемой. Крайне важно, тем не менее, понимать, что «комплексность» или «сложность» проблем во многом определяется индивидуальными особенностями субъекта [118].

Что касается «*динамичности*» проблем, то более комплексные проблемы, как правило, являются более *динамичными*, что означает изменение со временем некоторых переменных проблемной ситуации, взаимосвязей между ними и

факторов, воздействующих на проблему. Вследствие этого, вырабатываемое решение необходимо постоянно адаптировать под изменяющиеся условия проблемной ситуации. Соответственно, *статическими* являются те проблемы, где факторы и переменные являются стабильными. Неструктурированные проблемы, как правило, являются более динамическими, в то время как структурированные имеют более статический характер.

Большинство современных исследований в области решения проблем утверждают, что умение эффективно решать проблемы является предметно-ориентированным [118]. Таким образом, деятельность по решению проблем чаще всего является специфической для конкретной предметной области. Это означает, что математики решают проблемы иначе, нежели инженеры, которые решают их иначе, нежели политики и т.д. Предполагается, что, поскольку, проблемы из разных областей знаний предполагают использование разных когнитивных операций, то люди, связанные с конкретной предметно-специфической областью, обучаются в процессе профессиональной деятельности определенным, необходимым в данной конкретной области когнитивным операциям [123; 139; 141]. Тем не менее, важно отметить, что моно-предметные проблемы крайне редко встречаются в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Зачастую это междисциплинарные проблемы, охватывающие одновременно несколько предметных сфер и областей знаний [118].

### **1.2.3. Особенности педагогических ситуаций и педагогических задач**

Основой эффективной и успешной педагогической деятельности является профессиональная подготовка посредством установления связи между педагогической теорией и педагогической практикой [58]. Одним из средств установления подобной связи являются педагогические задачи, имитирующие возникающие в реальной практике профессиональной деятельности учителя ситуации [42]. Во-первых, использование педагогических задач при профессиональной подготовке преподавателей, является промежуточным звеном

между педагогической теорией и практикой работы в образовательной организации. Анализ педагогических ситуаций, проектирование способов действия, разыгрывание действий в условиях предложенных ситуаций позволяет преобразовывать знания, полученные при изучении теоретических дисциплин, и использовать их для решения практических задач. В процессе профессионального обучения будущие преподаватели высших школ должны овладеть инструментарием, способствующим диагностике различных педагогических ситуаций, их анализу, постановке и решению педагогической задачи для эффективного разрешения ситуации. Если говорить о психолого-педагогической подготовленности преподавателя, то она заключается в знаниях, умениях и навыках, составляющих опыт решения педагогических задач в профессиональной деятельности. Одним из критериев оценки уровня психолого-педагогической подготовки является умение решать педагогические задачи на основе анализа педагогической ситуации. Таким образом, в процессе подготовки к профессиональной деятельности будущим преподавателям необходима тренировка в части анализе разнообразных педагогических ситуаций и решении педагогических задач [58].

Для понимания сущности педагогических ситуаций и задач необходимо остановиться на понятии педагогической системы. В широком смысле слова педагогическая система представляет собой целое, обусловленное свойствами, связями и отношениями ее частей. Всякое объединение людей, специально организуемое в целях обучения или воспитания, можно рассматривать как педагогическую систему. Педагогические системы можно классифицировать на большие (системы образования страны), средние (школы, университеты, колледжи и т.п.) и малые (класс, группа и т.п.). Малая педагогическая система, помимо преподавателя и обучающихся, включает в себя также представителей общественности, родителей и всех, кто так или иначе влияет на процесс обучения, а также различные средства, обеспечивающие учебный процесс – оборудование, учебные материалы и т.п. [78].

Анализ педагогических ситуаций сопряжен с осознанием педагогической задачи и предполагает анализ ее исходных данных. Педагогическая задача является следствием анализа конкретной педагогической ситуации – объективного состояния педагогической системы, рассмотренного в определенном промежутке времени [78]. Анализ данных направлен на уяснение состояния основных компонентов ситуации: преподавателей, обучающихся и характера сложившихся между ними отношений; содержания образования, наличных средств и условий, в которых педагогический процесс осуществляется. Анализ данных каждой конкретной ситуации связан с учетом множества научных фактов и фактов, вытекающих из планомерного изучения состояния педагогического процесса, учебно-воспитательного коллектива и каждого из воспитанников в отдельности. Педагогические ситуации крайне подвижны, они переходят одна в другую, также изменяются компоненты, которые их образуют. Следовательно, преподавателю требуется постоянно анализировать ситуации, искать недостающие знания, систематизировать их и оценивать с точки зрения цели своего труда [83].

Как указано выше, решение педагогической задачи начинается с осознания, принятия и анализа педагогической ситуации. Педагогическая ситуация представляет собой совокупность различных внешних и внутренних факторов и обстоятельств, и зачастую требует нестандартного анализа [39]. Более того, некоторые эксперты говорят о том, что любая педагогическая ситуация является социальной и рассматривают педагогическую ситуацию как систему внешних по отношению к преподавателю и обучающимся условий, побуждающих их деятельность [31].

Существует несколько вариантов классификации педагогических ситуаций. М.М. Рыбакова классифицирует педагогические ситуации на 2 категории: простые (решаемые при помощи стандартных нормативно-закрепленных действий) и сложные (характеризующиеся наличием нескольких факторов, затрудняющих их разрешение). В подобной классификации прослеживается аналогия с классификацией на структурированные (простые) и неструктурированные (сложные) проблемные ситуации.

Кроме того, выделяются следующие типы педагогических ситуаций:

- ситуации деятельности (возникающие в области успеваемости обучающегося и выполнения им учебных заданий),
- ситуации поведения (в области поступков обучающихся),
- ситуации отношений (в области эмоционально-личностных отношений преподавателя и ученика в процессе педагогической деятельности) [71].

Кроме обозначенных можно выделить педагогические ситуации в структуре образовательного процесса (дидактические, воспитательные, коммуникативные), а также возникающие в различных видах деятельности педагога [9]:

- Преподавательская;
- Воспитательная;
- Организаторская;
- Коррекционно-развивающая;
- Культурно-просветительская;
- Научно-исследовательская.

Педагогические ситуации, использующиеся на занятиях при формировании различных умений и навыков студентов педагогических вузов, можно условно разделить на две группы:

1. Педагогические ситуации, нацеленные на формирование понимания содержания педагогической деятельности (прогнозирование целей, анализ информации, принятие решений и контроль). Использование подобных педагогических ситуаций предполагает анализ, синтез, обобщение, сравнение, абстрагирование, формирование оценочных суждений у студентов. К данной группе можно отнести микроситуации, ситуации-иллюстрации, ситуации совместного анализа и оценки, ситуации-проблемы, ситуации-тесты, ситуации-образцы, ситуации-аналоги и др.
2. Педагогические ситуации, способствующие формированию профессиональных умений и навыков. Это ситуации-задания, ситуации-упражнения, ситуации-конфликты, ситуации-проблемы, ситуации выбора,

ситуации-образцы, ситуации — анализ документации, ситуации с начальной информацией, ролевые и деловые игры.

Практика применения педагогических ситуаций в обучении показывает, что данные ситуации могут являться самостоятельным материалом для изучения и выработки профессиональных умений и навыков.

Важно отметить, что при использовании педагогической ситуации на занятии, преподаватель должен развить умение студентов творчески организовывать свою будущую педагогическую работу. Необходимо признать, что сегодня в вузовской практике опыт преподавательской работы по внедрению технологии, направленной на стимулирование и организацию продуктивной творческой поисковой работы студентов при решении педагогических задач, не имеет повсеместного устойчивого характера.

Независимо от типа и уровня сложности, большая часть педагогических ситуаций являются неструктурированными. Поскольку, как было отмечено выше, особый интерес для нас представляет «неструктурированная проблемная ситуация», то в данной работе фокус внимания будет сосредоточен на неструктурированных педагогических проблемных ситуациях.

Л.Ф.Спирин, М.А.Степинский и М.Л.Фрумкин под педагогической задачей подразумевают осмысление явления и формулировку цели в связи с необходимостью познания и преобразования действительности: «педагогическая задача— результат осознания субъектом воспитания цели воспитания и условий ее достижения в педагогической ситуации, а также необходимости выполнения профессиональных действий и принятие их к исполнению» [78, с. 12].

По мнению Н.В. Кузьминой педагогическая задача возникает, когда нужно перевести учащихся из одного состояния в другое, приобщить к определенному знанию, сформировать умение, навык или же трансформировать одну неправильно сформированную систему знаний, умений, навыков в другую [40].

Ю.Н. Кулюткин и Г.С. Сухобская считают, что задача представляет собой модель проблемной ситуации, содержащей в себе требование "снять рассогласование" и найти средства выхода из создавшегося положения [42].

Наиболее широкое определение задачи дал А.Н. Леонтьев. Данное определение может быть использовано для характеристики любого вида задач, вне зависимости от их специфического содержания: «Задача - цель, данная в определенных условиях». Поскольку достижение цели в проблемной ситуации не может быть прямым и непосредственным, то необходимо найти некоторое средство, с помощью которого можно было бы реализовать поставленную цель в данных условиях деятельности. Это средство является искомым объектом, а требование его определить (выбрать, сконструировать) формулируется как требование задачи [45].

Решение педагогических задач способствует развитию у будущих преподавателей высшей школы умений и навыков, соответствующих основным структурным компонентам индивидуальной педагогической деятельности: гностическому, проектировочному, конструктивному, коммуникативному, организаторскому [40]. Кроме того, анализ ситуаций, типичных и характерных для педагогической деятельности и практики, снижает сложности адаптационного периода молодых преподавателей на рабочем месте, за также закрепляет готовность к творческому подходу в части выполнения профессиональных функций.

Как и обычные задачи, педагогические задачи по-разному классифицируются разными экспертами в области педагогики. Так, например, Л. Ф. Спирин пишет о том, что в процессе изучения педагогических дисциплин студентам предлагаются следующие три группы педагогических задач [77]:

1. Стратегические задачи, определяемые дальними и средними перспективами. В таких задачах их содержание предполагает изменения в поведении преподавателя и учащихся. Таким образом решение задачи заключается в выработке собственно стратегии поведения, интеграции знаний из разных предметных областей и использование различных педагогических средств. Примерами формулировок стратегической задачи могут служить: «сформировать у обучающихся гражданскую позицию», «развить

познавательный интерес», «воспитать нравственное отношение одного конкретного учащегося к другим членам коллектива» и др..

2. **Тактические задачи, определяемые близкими перспективами.** Данные задачи связаны с организацией конкретных видов деятельности и перестройкой отношений между учащимися. Например, к подобным задачам относятся: «активизировать учащихся в процессе подготовки внеклассного мероприятия», «побудить ученика на выражение своего отношения к проблемам класса на диспуте» и др..
3. **Оперативные задачи, возникающие неожиданно для преподавателя и требующие решения в условиях ограниченного временного промежутка.** Например: «сгладить конфликт, возникший между учениками на уроке», «что делать, если ученик вдруг категорически отказывается отвечать на вопрос учителя», «внеклассное мероприятие под угрозой срыва из-за отсутствия приглашенных гостей» и т.д..

Несколько иной подход Н.В. Кузьминой к классификации задач педагогической деятельности подразделяет их на функциональные и собственно педагогические. Функциональные задачи носят в основном технологический характер и связаны с реализацией профессиональной функции педагога, то есть созданием инструментария, выбором форм и методов педагогического взаимодействия и воздействия. Педагогическая задача, в отличие от функциональной, предполагает переход обучающегося из одного состояния в другое и получение результата в виде психического новообразования в его личности и деятельности. Характер педагогической задачи, вычленяемой педагогом в результате анализа ситуации, во многом определяется его личностными характеристиками и ценностными установками [55].

Н.В. Кузьмина отмечает, что, несмотря на то, что многие педагоги должны обладать умением профессионально формулировать педагогические задачи и принимать решения на основе анализа ситуации, они зачастую не видят их в своей деятельности [6]. Исследователи также отмечают, что сложность в обучении преподавателей заключается в том, что в их восприятии суть освоения новых

образовательных программ сводится к освоению знаниевой и умениевой составляющих этих программ, в то время как краеугольным камнем является освоение новой методологии работы с субъектами-учащимися, а также с самим собой как с участником образовательного процесса [33]. Отмечается, что педагоги подменяют задачи педагогические задачами функциональными, сосредотачивая свое внимание на том, чтобы провести урок или лекцию, применить меры воздействия на обучающегося и т.д. Профессиональное решение педагогической задачи характеризуется тем, что при анализе ситуации педагог сознательно опирается на определенную систему требований, выбирает эффективные средства для решения конкретной задачи применительно к конкретным условиям. Одновременно преподаватель планирует порядок своих действий и поступков и в завершении анализирует результат собственной деятельности (6, с. 17).

В процессе анализа работ, обращенных к рассмотрению содержания учебных задач [26; 52; 87] было выявлено, что учебная задача является главным компонентом структуры учебной деятельности, средством достижения цели, минимальным учебным проектом для обучающегося. Кроме того, совокупность действий с задачей представляется способом достижения цели.

Что касается раскрытия сущности профессиональной задачи [40; 52; 77], то по мнению ученых, педагогическая деятельность может быть представлена как последовательность решения бесчисленного множества задач разного уровня сложности [75]. В различных исследованиях задача понимается и как осмысление явления [77], и как воспитательная ситуация [75], и как единица содержания подготовки будущих преподавателей [67].

Осознанная и сформулированная преподавателем задача преобразовывается в дальнейшем в систему конкретных задач педагогического процесса.

В процессе подготовки в вузе профессиональные и учебные задачи являются тесно взаимосвязанными. Профессиональные задачи определяют поле учебных задач в подготовке будущих преподавателей, а также отражаются в содержании и технологиях подготовки. При этом, средством подготовки будущих

преподавателей высшей школы выступают учебные задачи, отражающие содержание профессиональных задач.

Если говорить об общепрофессиональных задач, использующихся при подготовке преподавателей к профессиональной деятельности, то они обладают следующими характеристиками:

- общепрофессиональные задачи являются общими для всех видов и подвидов профессиональной педагогической деятельности.
- общепрофессиональные задачи носят объективно-субъективный характер. Объективный характер этих задач обусловлен спецификой педагогической деятельности, а субъективный характер проявляется в разной степени осознанности и принятия конкретной задачи субъектами педагогической деятельности.
- общепрофессиональные задачи в подготовке преподавателей выступают, с одной стороны, как ориентир на современные требования к профессиональной деятельности преподавателей высшей школы, а с другой – как содержание учебных задач [67].

Особенности профессиональной деятельности современного преподавателя позволяют экспертам выделить основные группы задач, ориентированные на формирование так называемой базовой (общепрофессиональной) компетентности преподавателя:

1. видеть ученика в предмете, выстраивать его индивидуальный образовательный маршрут;
2. создавать условия для достижения учеником цели образования - формирование ключевых компетенций учащихся;
3. устанавливать взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса;
4. создавать и использовать образовательную среду;
5. проектировать и осуществлять профессиональное самообразование.

Говоря о профессиональных задачах нельзя не отметить тот факт, что в принятом профессиональном стандарте "Педагога профессионального обучения,

профессионального образования и дополнительного профессионального образования" профессиональные задачи отражены в виде трудовых функций, а также входящих в них знаний, умений и действий. Если проанализировать данный стандарт, то можно говорить о том, что многие из указанных обобщенных трудовых функций, а также входящих в них умений сопряжены с компетенцией «решение проблем»:

- Координировать деятельность сотрудников образовательной организации и родителей (законных представителей), взаимодействовать с руководством образовательной организации при решении задач обучения и воспитания студентов в соответствии со сферой своей компетенции; содействовать достижению взаимопонимания, профилактике и разрешению конфликтов
- Формулировать предложения (проекты) решений по персональным делам студентов, в том числе связанным с поощрениями или административными взысканиями, обсуждать их с руководством организации, осуществляющей образовательную деятельность, или общественными организациями с соблюдением норм профессиональной этики
- Анализировать и оценивать инновационные подходы к реализации образовательных программ, находить в различных источниках информацию, необходимую для решения профессиональных задач и самообразования
- Устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися
- Анализировать актуальные проблемы и процессы в избранной области культуры и искусства
- Мотивировать ассистентов-стажеров на самостоятельный поиск и анализ профессионально значимой информации для формирования суждений по

актуальным проблемам профессиональной деятельности в избранной области

- Устанавливать контакт со школьниками и их родителями (законными представителями), стимулировать интерес и познавательную активность участников профориентационных мероприятий, оказывать им эмоциональную поддержку
- Зрелищно демонстрировать профессиональную деятельность и(или) комментировать ее выполнение студентами, специалистами-практиками.

Как правило, при условии, что преподаватель обладает высоким уровнем профессионализма, способ решения типовых задач имманентно присущему в виде моделей, хранящихся в памяти. Успешность преподавателя в своей профессиональной деятельности и, в частности, наиболее «беспроблемная» его адаптация к профессиональной деятельности обусловлена наличием так называемого «архива», зафиксированного в памяти, который содержит разнообразные алгоритмы и модели решения педагогических задач и ситуаций. Таким образом, в процессе обучения возникает необходимость в формировании подобного «архива задач и ситуаций». При этом необходимо учитывать, что трудности в поиске наиболее адекватного решения зачастую возникают не потому, что в памяти преподавателя нет нужных способов решения, а потому, что преподаватель не может зафиксировать проблему, не видит ее или не понимает. Сложность представляет и тот факт, что каждая педагогическая задача и ситуация, встречающаяся в практике является неповторимой, вследствие уникальности каждой личности, являющейся «действующим лицом» педагогической ситуации. Имея недостаточно высокую профессиональную компетентность и небольшой опыт работы, преподаватель может обладать набором способов решения конкретных проблем (или класса проблем), но не уметь применить его к выходящей за рамки данного класса проблемной ситуации. Особую трудность, прежде всего для молодых преподавателей без опыта работы, представляет сам процесс выявления соответствия сложившейся проблемной ситуации имеющимся в арсенале преподавателя моделям ее решения. Важно заметить, что для одной и

той же педагогической проблемы всегда может быть найдено не одно, а множество альтернативных решений в зависимости от психологических особенностей преподавателя. Реализация педагогического действия, как и любого другого, начинается с ориентировочной части. Зачастую причиной неэффективного, интуитивного решения педагогических проблемных ситуаций является несформированность готовности преподавателя к ее квалифицированному теоретическому решению, посредством прохождения всех этапов процесса решения проблемы. Об этом говорят результаты исследований, в которых установлено игнорирование со стороны субъекта (сознательное или неосознанное) этапа анализа проблемной ситуации, а также неспособности рефлексировать свои действия по мере выполнения этапов анализа проблемы, генерирования и оценки альтернатив: почему был избран тот, а не другой, способ решения [65]. Чаще всего при оценке протоколов, содержащих описание решения проблемных ситуаций субъектами с использованием методического приема «мышление вслух» (think aloud), испытуемые говорят о том, что для раздумывания у них нет времени. Данный факт, по мнению исследователей, говорит об отсутствии установки на решение (пусть даже на свернутое) педагогической проблемы, на прохождение всех этапов решения [75].

### **1.3. Процесс решения проблем как основа для формирования ключевых компетенций 21 века**

#### **1.3.1. Этапы процесса решения проблем**

Как отечественные, так и зарубежные исследования в области решения проблемных ситуаций показывают, что первым шагом в процессе решения идентификация (или структурирование, конструирование) проблемы [108; 126; 128]. Процесс конструирования или структурирования проблемных ситуаций имеет своей целью структурировать (проанализировать) возникшую неструктурированную проблемную ситуацию, выделив цели, требования, ограничения и т.д. [Process analytic models of creative thought].

В результате анализа литературы, становится ясно, что большинство предлагаемых моделей по решению проблемных ситуаций включают в себя, по крайней мере, четыре фазы:

- 1) вводный этап восприятия проблемной ситуации и попытки осознать и понять ее;
- 2) этап обработки, когда создаются и оцениваются варианты решения проблемной ситуации;
- 3) этап планирования и реализации решения;
- 4) этап оценки решения и внесения необходимых изменений [44; 43; 100; 103; 130].

Выделенные разными авторами этапы принятия решения различаются в некоторых деталях, но, в целом, дают схожее описание логики развития данного процесса, первые этапы которого направлены на выявление проблемы [41].

Важность анализа проблемной ситуации отмечается практически в каждом исследовании, посвященном изучению процесса решения проблем и задач [20; 130; 80; 14]. Анализируя проблемную ситуацию человек обрабатывает материал, отделяя данное от искомого, создавая некоторую предварительную формулировку задачи [117], строит концептуальную модель, которая является основанием для выделения проблемного комплекса, подготавливает выдвижение гипотезы по решению проблемной ситуации [60]. От успешности процесса «диагностики»

проблемной ситуации зависит выделение в исходных данных таких общих начал, которые служат основой обобщенного способа решения задач [68]. Тем более возрастает роль этапа анализа проблемной ситуации при решении новых задач, с которыми человек еще не сталкивался в своей прежней практике [86].

Зачастую, неумение правильно выделить условия и требования задачи (иными словами, неумение грамотно проанализировать проблемную ситуацию) приводит к механическому и бездумному применению ранее усвоенных субъектом действий для решения новых задач. Человек зачастую оказывается беспомощным, когда сталкивается с новой для себя проблемной ситуацией, даже если по трудности она не превосходит те, с которыми он встречался ранее. У многих людей слабо развита способность к анализу проблемных ситуаций и переформулированию их в конкретные задачи со своими условиями и требованиями, особенно, когда подобные проблемные ситуации еще не встречались в их практике, несмотря на то, что их опыт может содержать все необходимые знания для разрешения имеющейся проблемы. Подобный опыт, накопленные умения актуализируются лишь в таких ситуациях, которые непосредственно опознаются как знакомые [17].

Сталкиваясь с ежедневными проблемными ситуациями, которые чаще всего относятся к категории неструктурированных, необходимо начинать со структурирования задачи и определения целей, стратегий их достижения, ограничений и выявления информации, необходимой для решения этой проблемной ситуации [114; 126]. Многочисленными исследованиями подтверждено, что сама формулировка задачи, то, как она поставлена, оказывает огромное влияние на выбор стратегии и эффективность решения этой проблемы [93; 108; 132]. Исследования показали, что обобщенный навык «диагностики проблемной ситуации» с целью последующего перевода ее в задачу оказывает большее влияние на эффективность решения в целом, нежели общий интеллект и показатели развития дивергентного мышления [132; 138]. Проведенные в области искусства исследования по изучению преобразования проблемной ситуации в конкретно сформулированную задачу путем анализа поставленной проблемной

ситуации доказали, что художники, обладающие умением правильно сформулировать задачу перед началом работы, показывают лучшие результаты в плане карьерного роста и профессионального признания (через 7 лет после проведения испытаний) [108]. Умение верно «диагностировать проблемную ситуацию» и сформулировать конкретную задачу также повышает оригинальность и эффективность итогового решения [126]. Выявлено, что чем больше времени тратит человек на предварительный анализ проблемной ситуации и попытку четко сформулировать задачу, тем выше оказывается качество и оригинальность решения данной проблемы [127]. Сравнительные исследования, проведенные среди экспертов и новичков, подтверждают важность наличия этапа анализа проблемной ситуации при ее решении. Выявлено, что эксперты, столкнувшись с проблемной ситуацией, проводят значительное количество времени, анализируя ее содержание и четко определяя проблемы и цели, тогда как новички сразу переходят непосредственно к процессу решения [131]. Эксперты осознают, что проблемные ситуации, с которыми они столкнулись, могут быть представлены в виде несколько возможных конструкций задач, каждая из которых будет иметь свои условия, цели и ограничения. Вместе с тем, некоторые исследования показывают, что иногда опыт в области, в которой возникла проблемная ситуация, может помешать увидеть нестандартную задачу и тем самым осложнить выбор оптимального пути решения [97].

### **1.3.2. Факторы, оказывающее влияние на процесс решения проблем**

На процесс решения проблемной ситуации влияют как внешние факторы, которые содержатся в ситуации и описывают ее, так и внутренние факторы, относящиеся к самому субъекту, решающему данную проблему [40; 55; 139]. Далее будут перечислены ключевые факторы, которые, как подтверждают исследования, оказывают значительное влияние на эффективность процесса решения проблемной ситуации.

Очевидно, что наиболее успешно человек решает уже знакомые проблемные ситуации, с которыми он сталкивался в прошлом. Чем более знакомой представляется проблемная ситуация, тем проще ее решить. Для типовых проблем эксперты в определенных областях имеют уже готовые схемы, которые упрощают процесс решения вновь возникающих проблемных ситуаций [Sweller]. Многие исследователи классифицируют проблемные ситуации на рутинные и нерутинные [124]. Тем не менее, рутинность проблемной ситуации скорее относится к особенностям субъекта, и не является характеристикой самой проблемы. Несмотря на то, что знакомство с проблемой будет способствовать решению подобных проблемных ситуаций, это никак не повлияет на способность эффективно решать другие проблемные ситуации или даже подобные, но представленные иным, незнакомым, способом [109].

Решение нерутинных проблемных ситуаций требует так называемого "high road transfer", который является крайне трудоемким и требует большого внимания от субъекта [134], в то время как умение решать рутинные проблемные ситуации является простым для переноса на аналогичные ситуации и требует меньше трудо- и времязатрат. Одной из опасностей рутинных проблемных ситуаций является тот факт, что эксперты, решая подобные проблемные ситуации, теряют способность размышлять и формулировать доводы, на основании которых решаются проблемные ситуации. Еще одним предиктором процесса решения проблемных ситуаций является уровень предметных знаний субъекта. В случае, когда проблемная ситуация возникает в определенной области, или на стыке нескольких областей, субъект должен обладать достаточными знаниями в данной сфере для эффективного ее решения. Однако, крайне важным является то, насколько эти предметные знания интегрированы в общее представление субъекта о том, как именно следует решать возникшую проблемную ситуацию (т.н. структурные знания) [118]. Структурные знания представляют собой совокупность знаний о взаимосвязях различных компонентов, в том числе предметно-специфических концептов внутри проблемной ситуации. Структурные знания являются более значимым предиктором, нежели рутинность вставшей перед субъектом

проблемной ситуации. Исследования протоколов размышления вслух указывают на то, что структурные знания о том, как именно концепты и компоненты проблемной ситуации взаимосвязаны между собой, гораздо больше влияют на эффективность решения поставленной проблемной ситуации, чем успешность испытуемых в решении аналогичных проблемных ситуаций. Люди также различаются по уровню так называемого когнитивного контроля, который представляет собой шаблоны мышления, детерминирующие процесс анализа информации и формирования суждений на основе данного анализа. В данной области было проведено не так много исследований, но они утверждают, что поле-независимые люди лучше решают проблемные ситуации. Предполагается, что это происходит вследствие разработки большего количества вариантов решения проблемы в сравнении с поле-зависимыми людьми, что, в свою очередь, является следствием большей познавательной гибкости и способности к аналитической деятельности [118].

Решение проблемных ситуаций, особенно неструктурированных, часто требует оценивать достоверность идей, альтернатив, а также разработанных решений. Способность к этой деятельности частично зависит от базовых убеждений субъекта о тех знаниях, которыми он уже обладает и тех, которые еще нужно присвоить. То есть эпистемологические убеждения о природе проблемной ситуации и процессе ее решения влияют на результат этого решения, также как и на отношение субъекта к проблемной ситуации. Одна из наиболее известных эпистемологических теорий объясняет поэтапное развитие восприятия действительности учащимися по мере их обучения [Perry]. Она различает девять отдельных этапов интеллектуального развития, разделенных на три периода. Люди, находящиеся на дуалистическом уровне развития считают, что знание может быть правильно или неправильно, т.е. преподаватели (или другой авторитет в указанной области) имеют верное знание, а студенты (т.е. не авторитеты) нет. Подобные убеждения являются абсолютистскими и основаны на фактах и истине. Далее следует уровень "множественности", предполагающий принятие различных точек зрения и скептицизм по поводу опыта в целом. Люди на данном этапе развития

полагаются на устоявшиеся исследовательские методы установления истины. На этапе контекстуального релятивизма субъект начинает вдумчиво судить о событиях в контексте возрастающей неопределенности, и дает наиболее правильные ответы.

Более сложные и неструктурированные проблемные ситуации требуют более высокого уровня интеллектуального развития. В контексте образования, это становится проблемой в той мере, в которой многие студенты не обладают достаточным уровнем развития для решения подобных проблемных ситуаций, что в некоторой степени обуславливается тем, как именно и чему студентов обучают в образовательных учреждениях. В результате преобладания алгоритмического обучения, многие студенты считают, что «проблемные ситуации решаются путем применения операций, которые человек либо знает, либо не знает» [112, р. 83]. Для большинства студентов существуют правильный и неправильный подход к решению проблемной ситуации в то время как проблемные ситуации более сложные и неструктурированные зависят от множественного и контекстуально-релятивистского мышления. [118]. Как говорилось выше, некоторые исследователи считают, что процесс решения проблемной ситуации по сути является направленными когнитивными процессами. Очевидно, что эффективное решение проблемной ситуации требует участия когнитивных и метакогнитивных процессов. Когнитивные операции являются необходимым, но недостаточным условием решения проблемной ситуации, которая также требует значительных волевых и мотивационных элементов [118]. Знание о том, как решить проблемную ситуацию и предположение, что вы знаете, как ее решить, не одно и то же. Исследования показывают, что, если человек не верит, что ему удастся решить проблемную ситуацию, скорее всего, он ее не решит [129]. Уверенность в себе является достаточно устойчивым предсказателем эффективности и успешности решения проблемной ситуации. Важно отметить, что, если субъект «склоняется» к одной из альтернатив решения в силу субъективных личностных убеждений, такое решение чаще бывает менее эффективным, так как субъект, излишне полагаясь на него, не замечает или отвергает другие варианты решения проблемной ситуации.

### **1.3.3. Подходы к анализу проблемных ситуаций и решению задач**

С точки зрения разных исследователей, мыслительные процессы субъекта, столкнувшегося с проблемной ситуацией, имеют различное содержание. Анализ проблем направленности процессов мышления как правило включает два основных плана их исследования. С одной стороны, рассматривается зависимость направленности процессов мышления от прошлого опыта и от знаний, приобретенных в прошлом опыте. При этом отмечается как положительная роль приобретенных знаний, так и отрицательная их роль, проявляющаяся в так называемых гетерогенных фиксациях. С другой стороны, проблема направленности рассматривается в плане влияния различных элементов проблемной ситуации на направление процесса мышления, прежде всего определяющей роли требований или цели деятельности [51].

В теории ассоцианизма не важно, в каких отношениях находятся цель и условия задачи, важно лишь, что они присутствуют в сознании субъекта. Проблемная ситуация понимается не как структура, а только как сумма элементов. Кроме того, согласно данной теории, мышление начинается с создания представления о проблемной ситуации. Что примечательно, «представление» о проблемной ситуации, т.е. наличие в сознании цели и условий (без дальнейшего процесса осознания глубинных связей между ними) является первой и последней ступенью в процессе идентификации задачи. Предполагается, что далее условия задачи и цель будут способствовать тому, что в поле сознания попадет такой средний элемент, который был бы связан как с условием задачи, так и с целью. При этом объем сознания ограничен, то есть в нем одновременно может находиться лишь небольшое число элементов. Элементы притягивают к себе некоторые другие, т. е. пытаются ввести их в поле сознания, если сами там находятся. Это притяжение между элементами (ассоциация) происходит либо в результате совместного наличия в прошлом опыте, либо по сходству [18].

Одной из слабых сторон данной теории является тот факт, что целостные образования, которые получаются при соединении элементов, обладают свойствами, не принадлежавшими элементам, и не могут быть объяснены как сложение первичного ощущения с репродуктивным ощущением. Дж. Стаут, полагая, что психические элементы должны изменяться, когда они входят в новые комбинации, писал, что ассоциативная гипотеза не в силах признать улавливание формы комбинаций как особый психический элемент [142].

Сторонники бихевиоризма, постулировавшие приобретение навыка путем проб и ошибок, не рассматривали процесс диагностики проблемной ситуации или анализа условий как таковой. Интеллектуальное поведение заключается в разнообразных моторных реакциях на целостную ситуацию, причем движения, ведущие к успеху, получают преимущество перед остальными. Современный бихевиоризм определяет мышление как форму приспособления организма к новым условиям. Согласно бихевиористической точке зрения, эти новые условия представляют для организма проблемную ситуацию, поэтому процесс приспособления к проблемной ситуации описывается бихевиористами как ее решение.

Определение мышления как решения проблемной ситуации является правильной, но совершенно недостаточной характеристикой. Ограничиваясь лишь описанием отношения стимула и непосредственно наблюдаемого поведения, бихевиористы по-прежнему не рассматривают мышление как психический процесс познания закономерных отношений между объектами, процесс отражения тех сложных (причинно-следственных, функциональных и т. п.) отношений между ними, в которых раскрывается сущность предметов. Исследуя мышление как функционирование двигательных инструментальных реакций, бихевиористы сводят сущность всех этапов, включенных в процесс решения задач к отбору реакций. Этому процессу отбора реакций они противопоставляют отбор раздражителей — стимулов. Согласно теории бихевиориста К. Халла, знания-навыки организованы в особые системы — иерархии семей навыков. Такие системы образуются в результате того, что благодаря индивидуальному опыту с

одним и тем же раздражителем оказываются связанными несколько инструментальных реакций. Они имеют различный потенциал возбуждения, что обусловлено количеством их подкреплений в разные промежутки времени. Диагностика проблемной ситуации, если брать за основу идею К. Халла, заключается в том, что раздражитель, содержащийся в проблемной ситуации, активизирует один из навыков, входящих в их «семью» путем антиципирующей реакции, указывающей организму характер цели действия и предсказывающей, каково будет следствие той или иной реакции на данный стимул. Причем важно отметить, что все навыки, входящие в семью, эквивалентны, поскольку каждый из них помогает осуществлению одной и той же цели, или приспособлению к определенной ситуации [116].

Однако ограничение процесса проб и ошибок лишь отбором реакций грубо упрощает и искажает действительный процесс решения даже простейших задач животными. Дальнейшие исследования советских ученых доказали, что отбор реакций всегда взаимосвязан с дифференцировкой тех объектов, на которые направлены действия животных [Протопопов]. Процесс решения проблемных ситуаций человеком представляет собой последовательную актуализацию различных по силе навыков (вербальных и инструментальных), связанных с входящими в проблемную ситуацию объектами. Исходя из того, что частичные антиципирующие реакции, центры семей навыков, существуют, как правило, в вербальной форме, диагностика проблемной ситуации может представлять собой отбор верного вербального выражения стимула, приводящего к возбуждению необходимой семьи навыков. Различие между так называемым продуктивным и репродуктивным мышлением заключается в разном соотношении семей навыков. Репродуктивное мышление представляет собой актуализацию и отбор навыков, принадлежащих к одной и той же семье. В отличие от этого в основе продуктивного мышления лежит выделение навыков, относящихся к другой семье, которая в начале решения имела слабый потенциал возбуждения в сложной иерархии семей навыков [92].

Эксперименты Вюрцбургской школы показали, что испытуемый при выполнении заданий совершает умственные операции, которые он обычно непосредственно не осознает. Из этого следовало, что, во-первых, наряду с сенсорными ощущениями в жизнь человека включены элементы, несводимые к ним, во-вторых, что эти элементы сопряжены с действиями субъекта, его умственными актами.

Таким образом, работы Вюрцбургской школы доказали невозможность свести содержание психики к набору отдельных элементов, составляющих основу сенсорной мозаики. Наглядно был продемонстрирован тот факт, что психическая активность имеет определенную направленность и цель [51].

Как элемент процесса анализа проблемной ситуации, с позиции Вюрцбургской школы, можно рассматривать понятие установки, которая определяет ход мышления, регулируя в соответствии с проблемной ситуацией отбор идей. Понятие установки, принятое в Вюрцбургской школе, естественно, отличалось от современной ее трактовки, но также подразумевало бессознательную направленность на решение проблемной ситуации, которая возникает у испытуемого в момент приятия ее как цели. В зависимости от этой установки (которая в некоторой степени рассматривалась как аналог современного понятия мотивации) испытуемые выполняют задание быстрее или медленнее, более или менее продуктивно. Содержание этой направленности на решение О. Кюльпе и его сотрудники связали со значением данной проблемной ситуации в целом для испытуемых. В экспериментах, проводимых в Вюрцбургской школе, было впервые доказано, что мышление представляет собой процесс, несводимый к чувственным образам и зависящий от разнообразных факторов, в том числе и от установки, возникающей при принятии проблемной ситуации [49].

Согласно О. Зельцу, анализ проблемной ситуации состоит в обработке исходных данных. Главным образом обработка исходных данных заключается в выделении «предметных отношений» между элементами и установления характера связи между ними [30]. В результате анализа проблемной ситуации образуется «общая задача», в которой: а) выделены характеристики известного; б) определено

место неизвестного; в) выделены отношения между данным и искомым. Задача не предъявляется испытуемому в готовом виде, а как бы реконструируется самим испытуемым. Во всех тех случаях, когда человек сталкивается с проблемной ситуацией, ранее решавшимися им, процесс решения осуществляется путем актуализации ранее найденных способов. Процесс актуализации осуществляется на основе антиципации (предвосхищения) возможного использования этих актуализируемых способов для достижения цели, на основе тех требований, которые предъявляются к искомому. Постановка цели как правило приводит не к репродукции реальных переживаний, но к актуализации более или менее общих интеллектуальных операций, которые будут способствовать достижению определенной цели [25].

Процесс решения осуществляется в этих случаях как актуализация готовых средств решения. Но не просто воспроизведение конкретных решений, имевших место в прошлом опыте, а воспроизведение общих операций, которые уточняются всякий раз по отношению к содержанию данной проблемной ситуации.

Цель детерминирует процесс актуализации средств решения. Эта актуализация осуществляется как определенная система рефлексивных связей от цели к конкретным условиям. Адекватность актуализированного метода решения определяется на основе достигаемого результата. Совпадение результата с требованиями, предъявляемыми к нему, обеспечивает успех и составляет конечный этап решения. Выявление несовпадения достигаемого результата с требованиями к искомому оценивается самим человеком как неуспешная попытка и приводит к новому процессу актуализации, осуществляемому тем же самым путем, как детерминированная целью новая рефлексивная связь. В данной работе нас более всего интересует, каким образом происходит процесс решения проблемной ситуации, с которой человек ранее не сталкивался. Этот процесс осуществляется, как уже было отмечено, путем приложения известных способов решения к новым конкретным условиям. Общие способы решения возникают путем абстракции из тех конкретных условий проблемной ситуации, которая решается человеком.

Важнейшую часть детерминирующего влияния проблемной ситуации составляет периодическое возвращение к предметному содержанию задачи (данному и искомому) с целью более глубокого анализа и абстракции ее предметных отношений [25].

Таким образом, О. Зельц рассматривает анализ проблемной ситуации, как выделение известных и неизвестных элементов, а также связей между ними. Однако содержание этого процесса остается, по существу, нераскрытым. К. Дункер, критикуя Зельца, писал «Зельц называет процессы, приводящие к новым способам решения, "детерминированной абстракцией средств"; это значит, что они абстрагируются от случаев, в которых происходит случайное понимание нужного способа решения данной задачи... Каким образом общий метод возникает из частных условий, прежде чем будут поняты те функциональные связи, которые для данного случая являются существенными?.. Зельц говорит о "понимании"; однако он объясняет его как «понимание того, каким образом нечто становится способом для достижения цели». «Независимо от того, как эти элементы связаны между собой — а такие связи могут выбираться совершенно произвольно, — у испытуемого нет потребности в таких случаях выяснять причину той связи... Понимание в другом смысле имеет место, когда из данной ситуации нужно получить общее правило» [20, с. 41].

Стремясь дать действительное объяснение течению мыслительного процесса, О. Зельц в своем исследовании мышления выдвинул то правильное положение, что продуктивное мышление не состоит из констелляции отдельных представлений, движимых различными тенденциями - репродуктивными и детерминирующими, - а заключается в функционировании специфических операций, которые служат методами, направленными на разрешение определенных задач.

Течение мыслительного процесса определяется соотношением между задачей или установкой на ее разрешение и теми интеллектуальными операциями, которые она актуализует. Однако в определении этого основного соотношения Зельц возвращается на чисто механические позиции: установка на разрешение

задачи признается раздражителем, который запускает соответствующие операции как реакции. Мышление, таким образом, оказывается "системой рефлексодальных соединений", которые по структуре сродни сложным рефлексам (цепным рефлексам). Показав сначала, что мыслительный акт - это операция, несводимая к механическому сцеплению ассоциаций, Зельц сам операции сцепил совершенно неадекватными природе мышления рефлексодальными отношениями, такими же внешними и механическими, как связи ассоциативные [68].

Гештальтпсихологи считали решающим фактором организацию элементов проблемной ситуации. Сторонники гештальт психологии придерживаются мнения, что процессу решения проблемных ситуаций, "допускающих понимание", по выражению К. Дункера, присуща «осмысленность». Субъект не угадывает ответ, не пробует "наобум" возможные варианты. Он систематично и целенаправленно совершает действия, носящие для него неслучайный характер, что иногда приводит к достижению нетривиального результата. Проблемная ситуация должна быть в первую очередь «постигнута» субъектом, т.е. быть воспринята как целое, содержащее определенный конфликт. Это понимание является основой мышления [51].

Противоречие между условиями и требованием принуждает субъекта проблемной ситуации двигаться в определенном направлении и предлагать способы разрешения конфликта. Все полученные таким образом ходы могут быть классифицированы по "функциональному решению" и собраны в единое "родословное дерево" решения [20]. Таким образом, в качестве единой семантической основы процесса решения в целом выступает совокупность функциональных связей проблемной ситуации, которые составляют целостную структуру гештальта (или гештальтов, в случае сложной задачи, содержащей множество конфликтов). Семантической основой процесса решения является представление проблемной ситуации субъекту. Представление проблемной ситуации можно определить как нерасчлененную совокупность смыслов, которые несет материал проблемной ситуации. Это не плоскостная "картинка", а сложное

многомерное образование, являющееся принципиально многозначным, допускающим множество интерпретаций.

Свой особенный отпечаток на феномен представления проблемной ситуации накладывает индивидуальный опыт. Кроме того, каждый из элементов задачи имеет непосредственное отношение к цели, или же указывает тот путь, по которому следует идти к решению. Решение заключается в том, что части проблемной ситуации начинают восприниматься в новом гештальте, новых отношениях. Проблемная ситуация меняет свою конструкцию, в результате чего элементы обнаруживают новые, доселе незамеченные свойства. Следовательно, сущность решения проблемной ситуации (также как и сущность анализа проблемной ситуации) заключается в раскрытии нового свойства объекта (элемента проблемной ситуации), детерминированного восприятием его в новых отношениях [20].

Одной из основных проблем, которые рассматривал К. Дункер, было выделение существенных свойств объективного содержания проблемной ситуации. К. Дункер отмечал, что «...при поиске решения надо как можно четче иметь в виду заданную ситуацию. Тот, кто просто будет пытаться воспроизвести в памяти нечто относительно «решения данной проблемной ситуации», может остаться слепым к внутренней природе стоящей перед ним проблемной ситуации» [20, с. 117]. Согласно Дункеру, решение в первую очередь определяется выделением и осмыслением связей предметной области, существенными чертами целостной проблемной ситуации. Выявление скрытых отношений, опираясь на которые можно прийти к решению, происходит посредством «анализа ситуации», «анализа цели» и «анализа материала», которые Дункер называет «методами рационального исследования задачи» [20, с. 172].

«Анализ ситуации, стремление осмысленно варьировать соответствующие свойства ситуации под углом зрения цели, должен входить в собственную сущность возникновения решения, находимого мышлением» [20, с. 117-118]. Окончательная форма определенного предлагаемого решения достигается не сразу; обычно сначала возникает принцип, функциональное значение решения, и лишь

далее, с помощью последовательной конкретизации этого принципа развивается окончательная форма решения. Нахождение определенного общего свойства решения всегда равносильно определенному преобразованию первоначальной проблемы.

Вследствие этого противоречие заостряется, специализируется. Таким образом, процесс решения представляет собой не только развитие решения, но и развитие проблемности ситуации. Элемент проблемной ситуации, составляющий конфликт, является вместе с тем его основанием или причиной. Аналогично этому решение является основанием по отношению к цели. Понять решение – значит понять его как основание поставленной цели. Следовательно, анализ конфликта и анализ цели входят в круг вопросов, которые связаны с познанием причинных связей. Анализ проблемной ситуации, как изучение того что дано и анализ цели, как изучение того, что нужно достичь – основные методы рационального исследования [51, с. 158].

Помимо анализа ситуации также осуществляется «анализ материала». «Наряду со свойствами ситуации, которые при решении устраняются или изменяются (это так называемые конфликтные моменты), существуют и такие свойства, которые при решении применяются...В то время, как конфликтные моменты отвечают на вопросы: «Почему не получается? Что я должен изменить?», материал отвечает на вопрос «Что я могу использовать?» [20, с. 123].

Таким образом, согласно К. Дункеру, анализ условий проблемы заключается в вычленении связей предметной области, выделении основных свойств целостной проблемной ситуации.

Если гештальтпсихологи сосредотачивались на характере проблемной ситуации и ее влиянии на способность человека к решению, то представители когнитивного направления подходят к процессу решения проблемной ситуации с точки зрения ее репрезентации, то есть исходя из того как проблема представлена в сознании. С точки зрения современной когнитивной науки, «решение проблем» представляет собой «любую последовательность когнитивных операций, целенаправленно использующуюся для нахождения неизвестного» [95, р. 257].

Когнитивные операции, упоминаемые в определении Андерсона, имеют 2 первостепенных значения. Во-первых, в данном определении речь идет о создании ментальных моделей проблемной ситуации.

Внутренние ментальные модели (в отличие от социокультурных и групповых) являются мультимодальными репрезентациями, включающими структурные знания, процедурные знания, рефлексивные знания, образы и ассоциации, стратегические знания [118]. Ментальные модели включают в себя 2 основных типа информации по проблемной ситуации. Во-первых ментальные модели включают в себя набор концепций и схем, а также примеры этих концепций [99]. Во-вторых, ментальные модели включают в себя определенные предположения касательно причинно-следственных связей между данными концептами [111]. Ментальные модели, используемые людьми для объяснения тех или иных явлений (в данном случае, проблемных ситуаций), отличаются друг от друга по следующим аспектам: а) количеству и характеру концептов, включенных в модель; б) типу операций, используемых для определения связей между включенными концептами [119]. Исследования показывают, что типы и качество ментальных моделей, применяемых в процессе решения проблемной ситуации, влияют на эффективность итогового решения [110]. Ментальные модели определяют природу концептов, которые используются субъектами в целях анализа событий в рамках определенной проблемной ситуации. Более того, ментальные модели направляют внимание субъекта на определенные ключевых концептов для выявления степени их влияния на ситуацию в целом, а также на другие концепты. Ментальные модели позволяют людям предсказывать эффективность того или иного решения в рамках конкретной проблемной ситуации и способствуют выработке оптимального решения [127]. Наконец, ментальные модели используются в качестве моделей для хранения и воспроизведения предыдущего опыта [113]. Важно отметить, что при столкновении с новыми неструктурированными комплексными проблемной ситуации люди склонны полагаться на ментальные модели как на «справочник» [114]. Подводя итог вышесказанному, ментальная модель является совокупностью знаний о

компонентах проблемной ситуации, связях между указанными компонентами, факторах, влияющих на проблемную ситуацию, а также действиях, которые необходимо совершить для эффективного ее разрешения. Таким образом, можно говорить о том, что создание «репрезентации» является по сути своей результатом анализа и структуризации проблемной ситуации.

Из вышесказанного следует, что когнитивные психологи сосредоточили свои усилия на изучении процессов построения внутренних репрезентаций, которые можно определить как результат процесса диагностики проблемной ситуации и анализа условий [76].

Когнитивисты впервые эксплицитно указали на то, что знания, хранящиеся в памяти, влияют и на сам процесс когнитивной переработки. Таким образом, предполагалось, что «вход» в систему переработки зависит не только от стимуляции, но и от опыта (в широком смысле) отражающего субъекта [18]. Конструирование репрезентации направляется задачей и природой решения, которое необходимо найти. Репрезентации учитывают всю совокупность элементов ситуации или задачи. Таким образом они по своей природе очень специфичные, детализированные и непрочные. Репрезентация тут же модифицируется, если изменяется вся ситуация или элементы ситуации, на которые раньше не обращали внимания, вдруг стали заметными. Репрезентации концентрируют содержание оперативной памяти, то есть информации, хранящейся в оперативной памяти и информации активированной из долговременной памяти. Не вся информация долговременной памяти является доступной: доступна лишь крошечная ее часть – та, которая сделалась объектом специального и успешно завершеного процесса поиска в памяти.

Так, некоторые исследователи считают, что для успешного решения проблемной ситуации необходимо овладение навыком анализа и исследования любой ситуации. Этот навык состоит в рассмотрении проблемы с разных точек зрения «...привычка к анализу условий и рассмотрению задачи с разных точек зрения может поставить субъекта в такое положение, когда он способен будет перейти к новому направлению решения. Эти навыки определяют общий способ

ориентировки, который одновременно является предпосылкой и ограничивающим условием для открытия направления» [84, с. 327].

Д. Пойа также считал, что решению проблемной ситуации предшествует выявление искомого, установление связи различных элементов ситуации, связи неизвестного с данным; без этого невозможно решение [130, с. 16].

Посредством анализа вышеперечисленных подходов, можно сделать вывод о том, что в некотором роде все они делали попытки разобраться в аспектах, влияющих на эффективное решение проблемных ситуаций. Тем не менее, наряду с подходящими для нашей цели разработки организационно-структурной модели обучения по анализу проблемной ситуации, все вышеперечисленные подходы имеют некоторые недостатки, не позволяющие использовать их в чистом виде. При том, что ассоцианисты полагали цель и условия задачи теми аспектами, которые имеют максимальное влияние на постановку проблемной ситуации, ими не уделялось должного внимания связям между целью деятельности и ее условиями. Кроме того, после понимания проблемной ситуации предполагалось сразу же начинать поиск решения без уточнения и конкретизации задачи, для чего необходимо было бы вычленить и проанализировать не только связи между целью и условиями, но также и связи между всеми объектами, входящими в проблемную ситуацию. Вюрцбургская школа выделила мышление в самостоятельную деятельность, но оторвала его от практической деятельности, языка и чувственных образов. Впервые появившаяся идея «установки» делает данную теорию более подходящей для наших целей, но, тем не менее, в данном подходе слишком малое значение придается собственно осознанным мыслительным актам, которые, по задумке представителей вюрцбургской школы полностью подчинены детерминирующей тенденции.

Позиция бихевиористов в отношении решения проблемных ситуаций также имеет место быть, но из теории бихевиоризма не ясно каким именно образом можно верно выбрать стимул, на который сработает необходимая нам частичная антиципирующая реакция. Именно стимул в данной теории можно считать камнем преткновения, когда речь идет о постановке задачи, так как его верный выбор во

многим обуславливает верное решение. В данном случае функциональная фиксируемость является неосознаваемой, в то время как для грамотной постановки задачи необходима как раз осознанность в целеполагании и анализе условий проблемной ситуации. Лишь в самое последнее время бихевиористы начали иногда говорить о некоторых качественных особенностях мышления человека. Однако, следуя старым традициям, они продолжают сводить решение к процессу проб и ошибок или отбору приспособительных реакций, что целиком отвечает прагматическому подходу к мышлению как процессу приспособления к окружающим условиям [92]. Когнитивисты, в отличие от бихевиористов, полагают, что между стимулом (вход) и ответом (выход) внедряются сложные процессы.

Тем не менее, в настоящее время в когнитивной психологии также ведутся исследования, которые пытаются проникнуть в самую суть осознания проблемной ситуации, когда субъект только сталкивается с некоторым затруднением. Модель познавательного процесса конструирования задачи из проблемной ситуации, предложенная американскими исследователями [126], также, как и сторонники деятельностного подхода, о котором речь пойдет ниже, предполагает, что весь процесс осознания проблемной ситуации субъектом имеет целью принятие субъектом определенной проблемной ситуации как конкретной задачи. Основой процесса является репрезентация проблемы, поддерживаемая предыдущим опытом субъекта в решении подобных проблем [114]. Репрезентация проблемной ситуации включает в себя четыре компонента: цели и результаты, на которые направлено решение проблемы, ограничения, накладываемые обстоятельствами на процесс решения, ключевые сведения, необходимые для решения, и процедуры, используемые для решения проблемной ситуации [96; 114].

Согласно этой модели, репрезентации проблемной ситуации активизируются по мере того, как субъект обращает внимание на различные элементы проблемы или свойства этих элементов. По мере увеличения сложности и разнообразия стимулов, увеличивается количество активированных репрезентаций. По мере анализа репрезентаций, субъект выбирает наиболее подходящую, с его точки

зрения, репрезентацию проблемной ситуации, которая в дальнейшем переструктурируется в задачу, которую надлежит решить. Эмпирические исследования показали, что входящая информация фильтруется через имеющиеся знания в данной области, а также соответствия стимулов имеющейся цели [109; 105; 128]

Несмотря на перспективную для наших целей идею репрезентации, а также имеющиеся уже модели конструирования задачи из проблемной ситуации, можно говорить о том, что когнитивная психология недалеко ушла от бизхевеоризма в том смысле, что суждения о психических процессах делаются на основании поведения человека в конкретных ситуациях, а модели лишены необходимой операционализации для целенаправленного формирования требуемых психических процессов.

Кроме того, сторонники когнитивного подхода, говоря о познании, абстрагируются обычно от эмоций, намерений, потребностей, т.е. от того, ради чего человек познает и действует. Также, в большинстве моделей процесс переработки информации осуществляется «автоматически». При этом совершенно игнорируется сознательная активность субъекта, сознательный выбор им приемов, средств, стратегий обработки информации, а также их зависимость от деятельности, которую познавательные процессы обычно «обслуживают» (или которой они сами иногда являются).

Обобщая выводы касательно вышеупомянутых исследователей, можно отметить, что с их точки зрения, анализ проблемной ситуации понимается как анализ собственно предметной ситуации.

В деятельностном подходе крайне важно «умение видеть проблему» [69], что включает в себя одновременно несколько аспектов, таких как знание особенностей функционирования объекта, владение специфическими стратегиями поиска «сбоя», антиципирующие способности, способствующие выяснению расположения «стимульных зон». В ходе профессиональной и бытовой деятельности субъект встречает целый ряд «претендующих» на проблемность ситуаций, которые являются для него «стимульными». Субъект отмечает

различного рода «симптомы», не укладывающиеся в имеющуюся индивидуальную систему деятельности или диссонирующие с представлением об объекте. Тем не менее не все, а лишь некоторые, «стимульные точки» в дальнейшем развиваются в проблемные ситуации. У каждого человека существует специфический механизм сортировки и отбора стимульных ситуаций, чтобы в дальнейшем перевести некоторые из них в проблемные. Функционирование данного механизма опирается на оценивание стимульной ситуации, то есть предварительное и приблизительное определение того, как соотносится значимость и разрешимость: значимость замеченной неадекватности для «жизни» объекта, для обеспечения его успешного функционирования; разрешимость обнаруженной трудности, устранения сбоя, возмущения. В результате данного оценивания стимульная ситуация может быть преобразована в проблемную. Если исходить из традиционных представлений, предполагающих, что мышление начинается с проблемной ситуации, то именно обнаружение проблемности, т.е. стимульная ситуация, следует считать самой ранней фазой мыслительного процесса [37].

С того момента, как человек попадает в проблемную ситуацию и включается процесс мышления, начинает формироваться задача, проблемный комплекс, который строится для решения мыслительной задачи. Именно здесь начинают более четко вырисовываться и проясняться для субъекта суть проблемности, картина рассогласования, расхождение между задуманным (желаемым, требуемым, нормативным) и реально существующим.

Таким образом, в теории деятельности, структуризация проблемной ситуации представлена ее анализом и переводом в задачу, что в когнитивном подходе называется «репрезентацией».

Относительно общей структуры человеческой деятельности, которая будет использоваться нами в качестве модели при построении общей ориентировки по анализу проблемных ситуаций, можно выделить следующие стадии, разделение которых носит, скорее, не временной, а функциональный характер: 1. Развитие потребности. 2. Мотивационный поиск. 3. Целеобразование. 4. Предметное преобразование. 5. Контроль и оценка. В отличие от когнитивного, в

деятельностном подходе подчеркивается важность учета мотивации, побудительных факторов для раскрытия всей структуры изучаемой психической активности. И тем не менее, многие исследователи видят его основу в отражении и анализе именно операциональной структуры деятельности.

А. Н. Леонтьев выражает функциональную структуру деятельности в уровневой схеме, согласно которой деятельность соразмерна мотиву, действие — цели, операция соотносится с условиями, в которых задана цель. Если главным признаком действия является его осознанность, то главным функциональным признаком операции является ее автоматизированность. Реализуя операцию, субъект как бы передает ее для исполнения кому-то другому, некоему «субъекту в себе». Таким образом, можно утверждать, что уровень операции определяется в первую очередь объектом «в чистом виде», от которого отчуждены мотив и цель деятельности [45].

В основе теории поэтапного формирования умственных действий лежит психологическое учение Л.С. Выготского об интериоризации. Это процесс преобразования внешней предметной деятельности во внутреннюю, психическую деятельность, формирование внутренних интеллектуальных структур психики посредством усвоения внешней социальной действительности [11; 12; 27].

Действие субъекта всегда происходит на определенном уровне и обладает определенной степенью обобщения, но производится с разной полнотой операций и с разной мерой освоения [15]. Таким образом, действие субъекта может быть описано путем указания степени сформированности основных его характеристик. К числу независимых характеристик (параметров) действия относятся: форма, обобщенность, развернутость и освоенность (автоматизированность, быстрота и др.). Все вышеперечисленные характеристики являются первичными, ко вторичным характеристикам действия П.Я. Гальперин относит разумность и сознательность действия.

П.Я. Гальперин разграничил две части осваиваемого предметного действия: его понимание и умение его выполнить [62]. Первая часть играет роль ориентировки и названа «ориентировочной», вторая — исполнительная. П.Я.

Гальперин придавал особое значение ориентировочной части, считая ее «управляющей инстанцией», а позднее «штурманской картой».

Условием формирования действий является ориентировочная основа действия (ООД) – это система ориентиров и указаний, сведений о всех компонентах действия (предмет, продукт, средства, состав и порядок выполнения операций) [63, 66]. П.Я. Гальпериным и Н.Ф. Талызиной проведена типология ООД по трем критериям: степень ее полноты (наличие в ней сведений обо всех компонентах действия: предмете, продукте, средствах, составе, порядке выполнения операций); мера обобщенности (широта класса объектов, к которым применимо данное действие); способ получения (каким образом субъект стал обладателем данной ООД). Соответственно, выделяются три типа ООД и три типа обучения.

Ориентировочную основу действия необходимо отличать от системы условий, объективно необходимых для успешного выполнения действия. Эта система условий связана: а) с особенностями цели и объекта действия, б) с характером и порядком операций, входящих в действие, в) с особенностями используемых орудий и др. [15]. Эти условия влияют на успешность действия независимо от того, осознает их обучаемый или не осознает. Ориентировочная основа действия - это та система условий, на которую реально опирается человек при выполнении действия. Она может совпадать с объективно необходимой, но может и не совпадать с ней. Нередко человек учитывает лишь часть объективно необходимых условий, а иногда включает в ориентировочную основу своих действий лишнее. Так, например, при решении задачи «Построить из 6 спичек четыре равносторонних треугольника, не ломая спичек», многие испытуемые включают в ориентировочную основу своих действий требование «сделать это на плоскости», хотя условия задачи такого ограничения не ставят.

Естественно, что внимание исследователей сосредоточено прежде всего на ориентировочной основе третьего типа. Из всех рассмотренных типов ориентировки третий наиболее полно отвечает современным требованиям к человеческой деятельности. Вместе с тем, процесс выделения объективного содержания условий и, обеспечивающих успешное применение действий в

заданной области, составляет главную трудность на пути программирования ориентировочной основы данного типа. Третий тип ориентировки и учения требует гораздо более глубокой переработки учебных предметов. Выделение основных единиц материала, метода их анализа и общих правил сочетания требует совсем иного размещения и освещения материала, чем то, что принято в современной методике. Такая переработка учебного предмета составляет главную трудность в реализации третьего типа [15].

В.В. Давыдов убедительно показал, что второй тип ориентировочной основы - это ориентировка на уровне явления, без проникновения в его сущность. Такой тип ориентировки формирует эмпирическое мышление и не является ориентировкой на сущность. Обычно исследователи идут эмпирическим путем, постепенно выделяя то общее, существенное, что лежит за множеством частных явлений данной области. Как правило, это требует значительного времени и усилий.

Итак, структуру деятельности можно рассматривать как процесс мышления, имеющий исходное (проблемная ситуация) и финальное положение (продукт мышления).

На первом этапе исходные данные, то есть известная информация по проблемной ситуации, сообщается организатором деятельности. Извлечение релевантной информации, необходимой для достижения цели, зависит от того, насколько хорошо обучаемый ориентируется в проблемной ситуации. Обучаемый самостоятельно определяет, оказался ли он в ситуации, когда ему достаточно усвоенных знаний или необходимо изучить дополнительные источники информации.

На втором этапе происходит уяснение поставленных задач, сбор информации, составление плана решения. Данный этап характеризуется установлением соотношения известных исходных данных и требований (цели), выявлением связей между этапами задачи. Крайне важно понять, что первый этап деятельности также может быть представлен в виде полноценной ООД, где целью

уже теперь лишь первого этапа будет установление цели деятельности и условий, заданных проблемной ситуацией.

Вслед за выдвижением цели деятельности осознаются ее задачи, детально планируются возможные пути и средства ее достижения. Деятельность человека протекает в определенных условиях и зависит от них. Соотнесение цели деятельности с данными условиями и есть осознание задач деятельности.

Условия деятельности могут быть специально заданными (например, в математической задаче), но в большинстве случаев должны быть выявлены в результате исследования исходной ситуации. Выбор способов действия также связан с более или менее значительной борьбой мотивов, поскольку одни способы могут быть доступными, но противоречащими нравственным нормам, другие — социально одобренными, но лично неприемлемыми.

Итак, соотнося цель деятельности с условиями, человек вновь принимает соответствующее решение о достижении цели совокупностью конкретных действий, а затем формирует программу их реализации.

В советской психологической литературе можно выделить несколько разных подходов к вопросу анализа и диагностики проблемы [48]. Один из подходов, о котором речь шла выше, утверждает, что анализ проблемной ситуации состоит в выявлении в ней данного (известного) и искомого (неизвестного) [68]. Анализ каждого из элементов проблемы детерминируется теми связями, в которые он включается; в свою очередь эти связи определены соотношением указанного элемента и цели. «Это основная форма анализа, - пишет С.Л. Рубинштейн, - основной нерв процесса мышления включается во все новые связи и в силу этого выступает во все новых качествах, которые фиксируются в новых понятиях; из объекта, таким образом, как бы вычерпывается все новое содержание; он как бы поворачивается каждый раз другой стороной, в нем выявляются все новые свойства» [68, с. 98-99]. В ходе подобного анализа, одни положения заменяются другими, которые открывают большие возможности для дальнейшего анализа, направленного на выявление тех положений, которые в дальнейшем определяют процесс, приводящий к решению.

Данные утверждения получили развитие в работах С.Л. Рубинштейна и его сотрудников. А.В. Брушлинский понимает анализ проблем как раскрытие свойств объекта через включение его во все новые связи: «...непрерывная взаимосвязь известного и неизвестного, данного и искомого, столь характерная для процесса прогнозирования будущего решения, осуществляется на основании главного «механизма» мышления – анализа через синтез, раскрывающего новые свойства объекта через его включение во все новые связи» [7, с. 182]. Средством анализа проблемы является возникновение у человека обобщенного замысла решения (план, схема), который является способом первоначального обобщения основных отношений задачи, на основе которого развивается ее дальнейший анализ.

#### **1.3.4. Стратегии анализа и структурирования проблемных ситуаций**

Помимо изучения теоретической составляющей процесса решения проблем, многие исследователи в самых разных областях знаний создавали различные практические методы и технологии, которые облегчали поиск верного решения при столкновении с проблемными ситуациями. В данном параграфе мы рассмотрим наиболее распространенные технологии, взятые из практики менеджмента, психологии и др. направлений.

Одной из технологий, получившей наибольшее распространение не только в России, но и за рубежом является Теория Решения Изобретательских задач (далее ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера, сформировавшаяся во второй половине XX века [2;56]. Исторически сутью ТРИЗ является целенаправленный поиск решения, совмещенный с отбором из них сильных без сплошного перебора слабых. Области, где используется ТРИЗ весьма широки: построение сюжетов литературных произведений, живопись, искусство, биология, математика, бизнес, реклама и т.д.

Весь алгоритм ТРИЗ по решению проблем укладывается в этапы, которые, как описано выше, выделяют все исследователи в области решения проблем. Всего в ТРИЗ четыре крупных этапа: диагностика (проблемной ситуации), редуцирование (приведение к известным моделям), трансформация (получение

идей на основе направляющих правил трансформации) и верификация (проверка потенциальной достижимости целей) [55].

Несмотря на то, что, как показывают, некоторые исследования, обучение приемам ТРИЗ повышает эффективность решения определенного класса задач, большинство этих задач являются структурированными. Сам процесс диагностики проблемной ситуации в ТРИЗ описан крайне расплывчато и, как и сама технология, является скорее набором определенных правил, расположенных в алгоритмическом порядке. Тем не менее, важно понять, что идеология ТРИЗ во многом построена на анализе проблемной ситуации: известно к чему нужно стремиться, и есть нежелательные эффекты ("противоречие"). Анализ проблемной ситуации позволяет выявить (уточнить) изобретательскую задачу и, опираясь на ее условия, продвигаться к ее решению. Важной составляющей постановки задачи в этом случае является выявление противоречия и формулировка конечного цели решения задачи [Рубин, Герасимов]. По сути, ТРИЗ – это набор приемов, которые можно применить после структуризации исходной проблемы, перевода ее в задачу и последующей ее категоризации в один из выделенных классов задач. К каждому классу задач могут быть применены определенные приемы по устранению противоречия между исходным состоянием и идеальным конечным результатом. Далее приемы решения перебираются до тех пор, пока не найдется подходящий.

В практике менеджмента под диагностикой проблем понимается анализ основных причинно-следственных связей конкретной ситуации [47]. Диагноз проблемы (идентификация) - сложный процесс и выполняется в несколько этапов:

1. Осознание и установление симптомов затруднений или имеющихся возможностей. При этом под симптомом понимается степень проявления проблемы и ее последствий.
2. Сбор, анализ внешней (относительно организации) и внутренней информации.
3. Выделение релевантной информации, то есть выделение данных, относящихся к данной проблеме, цели, периоду времени и т.д.

4. Выявление причин возникновения проблемы; анализ основной причины.
5. Описание проблемы с помощью ответов на вопросы, позволяющие менеджерам выявить основные причины произошедших событий: кто, что, когда, где, почему, каким образом, сколько.
6. Анализ проблемы. Результатом данного этапа диагностики проблемы является выяснение типа проблемы.

Проблемы, как правило, классифицируют по следующим четырем типам, которые берут начало в исследованиях К. Дункера: 1) типичные; 2) типичные по сути, но уникальные для данной организации; 3) уникальные; 4) новые типичные проблемы. Типовые проблемы решаются с помощью запрограммированных решений, т.е. с использованием уже известных правил или принципов к конкретной ситуации. Уникальные проблемы нуждаются в принятии незапрограммированных решений. Основными подходами к анализу проблем в менеджерской практике являются различные графические методы, такие как «дерево проблем», «дерево целей и задач» и структурная диаграмма Исикавы «рыбий скелет».

Дерево проблем предполагает использование иерархической структуры, полученной путем деления общей проблематики на основной тип проблематики (ствол), прочие присутствующие типы (ветви), подтипы (ответвления) и собственно проблемы (листья). Метод "дерева проблем" ориентирован на получение относительно устойчивой структуры проблематики. К достоинствам метода относятся следующее:

- Дерево проблем позволяет представить значительный объем информации о проблематике менеджмента компактной форме.
- Дерево проблем отлично справляется с задачами выявления и ранжирования имеющихся в организации проблем, а также с задачами классификации, т.е. распределения проблем по известным типам проблематики.
- Дерево проблем позволяет наглядно увидеть соотношение и взаимосвязь различных типов проблематики.
- Дерево проблем помогает выделить центральную - корневую проблему менеджмента и отследить ее влияние на различные типы проблематики.

Построение структурной причинно-следственной диаграммы Исикавы «рыбий скелет» обеспечивает системный подход к определению фактических причин возникновения проблем. Цель метода — изучить, отобразить и обеспечить технологию поиска истинных причин рассматриваемой проблемы для эффективного их разрешения [89]. Метод включает следующие этапы: выбор результативного признака; выбор главных причин - «большие кости»; выбор вторичных причин – «средние кости»; выбор (описание) причин третичного порядка – «мелкие кости»; ранжирование факторов по их значимости и выделение наиболее важных. Важно отметить, что причины («кости») классифицируются в процессе их выявления в соответствии с заранее заданными категориями причин, свойственными для конкретно взятой области, в которой возникла проблема.

В отдельную категорию можно выделить метод мозгового штурма, который получил большое распространение во всех областях, так или иначе связанных с решением проблем и принятием решений. Это оперативный метод решения проблем на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно больше вариантов решения, включая и самые фантастичные. Затем из общего числа высказанных идей отбираются наиболее удачные, впоследствии используемые на практике. Стоит отметить, что метод мозгового штурма используется не только для разработки решения как такового, но в качестве поддержки вышеперечисленных методов, таких как дерево проблем и диаграмма Исикавы [35].

Также достаточно известным является Метод 6 шляп Эдварда де Боно с помощью которого упорядочивается процесс мышления и работы над задачей как в индивидуальном, так и в групповом варианте. Субъект предлагается запомнить цветовое значение 6 шляп, соответствующее тем или иным режимам мышления:

- Белая шляпа. В этом режиме мышление, коммуникация направлены на исследование и поиски необходимой информации, констатацию уже имеющейся, по интересующему нас поводу.

- Красная шляпа. Возможность выражения чувств и догадок без логического объяснения. Черная шляпа. Критическая оценка, высказывание опасений, указание на «подводные камни» идей, проектов.
- Желтая шляпа. Позитивная оценка. Оценка достоинств и преимуществ.
- Зеленая шляпа. Возможность творческой активности, продуцирования нестандартных идей и неочевидных возможностей.
- Синяя шляпа. Она используется в начале и в конце сессии, для постановки задач и определения путей и средств, а также в конце, для констатации результатов [5].

Те или иные шляпы «надевают» (т. е. переходят в тот или иной режим интеллектуального поведения) все участники процесса в зависимости от целей, задач и сценария дискуссии. Метод позволяет использовать не только логическую составляющую мышления, но и эмоции, погружаться в то или иное состояние как отдельному индивиду, так и всей группе и из этого состояния более глубоко подходить к рассмотрению обсуждаемого вопроса [72].

Метод дизайн-мышления имеет целью организовывать «творческие процессы» командной работы. Дизайн-мышление, как подход для создания инновационных решений, распространился в бизнес-среде в 1980-х годах благодаря профессору Стэнфордского университета Дэвиду Келли. Изначально методологический инструментарий дизайн-мышления использовался в рамках решения сложных комплексных задач создания и разработки продуктов, но в процессе распространения данной методологии практика «дизайн-мышления» распространилась на разработку и применение бизнес-моделей, организации проектной работы и т.д. [90].

В технологии Дизайн Мышления важнейшую роль играет постановка исходной проблемы, вопроса, на который следует найти ответ. Одним из ключевых мировоззренческих принципов дизайн-мышления является эмпатия – умение взглянуть на мир глазами других людей, понять их потребности, желания, стоящие перед ними задачи. На основании данного этапа и формулируется цель процесса мышления. Таким образом, можно говорить о том, что анализ факторов,

обуславливающих проблемную ситуацию в некотором смысле проводится еще до того, как проблема сформулирована и поставлена цель. Дальнейшая роль отводится, по сути, методу мозгового штурма, когда участники процесса «накидывают» идеи для решения поставленного вопроса, после чего выбирается наилучший вариант.

Необходимо отметить, что в данном случае минусами такого подхода является то, что сама методика мозгового штурма чаще всего предполагает стихийный характер, а также слаженную командную работу.

В связи с вышеприведенным анализом целесообразно рассмотреть вопрос о возможном содержании процесса анализа неструктурированных проблемных ситуаций и особенно его обобщенных видов, а также о том, в какой степени ориентировка на такое содержание действительно обеспечивает формирование компетенции обобщенного анализа неструктурированных проблем и повышает эффективность итогового решения.

### **1.3.5. Анализ педагогических ситуаций и решение педагогических задач**

Наиболее распространенная технология, применяющаяся с использованием педагогических ситуаций и задач – это технология проблемного обучения. Его сущность сводится к тому, что в процессе обучения в корне изменяется характер и структура познавательной деятельности учащегося, приводящее к развитию творческого потенциала личности учащегося. Сутью проблемного обучения является изменение характера и структуры познавательной деятельности обучающегося, что приводит к развитию творческого потенциала его личности. Основным признаком проблемного обучения является проблемная ситуация.

В основе создания проблемной ситуации в качестве основы проблемного обучения лежат следующие положения:

- процесс мышления начинается с проблемной ситуации;
- проблемное мышление осуществляется в качестве процесса решения проблемы;

- условиями развития мышления является приобретение новых знаний посредством решения проблемы;
- закономерности мышления и закономерности усвоения новых знаний в значительной степени совпадают.

При проблемном обучении преподаватель создает проблемную ситуацию и направляет учащихся на ее решение, путем организации поиска решения. Таким образом, учащийся оказывается в роли субъекта собственного обучения, в результате чего он усваивает новые знания и способы действия. Проблемная ситуация характеризует определенное психологическое состояние обучающегося, возникающее при выполнении задания, для которого нет готовых средств и которое требует усвоения новых знаний или способов выполнения действий. Условием возникновения проблемной ситуации является необходимость в раскрытии нового отношения, свойства или способа действия.

В процесс преподавания дисциплин педагогического цикла проблемные ситуации могут вводиться в устной или письменной форме, с применением технических средств обучения. Педагогическая проблемная ситуация представляется в виде объективного описания обстоятельств, включающих основные и второстепенные сведения, с отражением факторов места и времени.

Экспертами отмечается, что для эффективного обучения и формирования профессиональной педагогической компетентности недостаточно использовать отдельные педагогические проблемные ситуации. Только систематическое использование педагогических ситуаций в образовательном процессе позволяет одновременно воздействовать и на рациональную, и на эмоциональную сферы личности, что способствует управлению умственным, так и нравственным его развитием, а также является необходимым условием накопления социально-полезного опыта. В процессе преподавания дисциплин педагогического цикла ситуации могут вводиться в устной или письменной форме, с применением технических средств обучения.

Следует отметить, что решение педагогических задач достаточно трудно поддается алгоритмизации, т.к. каждый раз преподаватель сталкивается с новыми

факторами и обстоятельствами, которые не позволяют использовать ранее сформированные опытным путем модели решения проблемных ситуаций. Тем не менее, при всей уникальности и неповторимости педагогических ситуаций и задач, каждый раз заново открывать новый способ решения определенной задачи является непродуктивным. Таким образом, крайне важным является этап анализа педагогической ситуации, являющейся проблемной, и приводящей к постановке конкретной задачи, требующей разрешения.

Овладение обобщенными принципами анализа педагогической ситуации позволяет преподавателю принять и осознать ситуацию в целом, увидеть логику и закономерности ее протекания, принять на себя ответственность за ее решение.

М.М. Кашапов, утверждающий, что все педагогические ситуации являются социальными, в своей книге «Теория и практика решения педагогической ситуации» приводит ряд принципов, которые, как он считает, ложатся в основу анализа возникшей педагогической проблемной ситуации. К таким принципам он относит [31]:

*Целевой принцип.* Субъекты включаются в ситуации для достижения определенных целей, которые могут быть осуществлены лишь во взаимодействии с другими людьми. Целевой принцип анализа способствует установлению взаимосвязей между всеми компонентами ситуации и личностными характеристиками ее участников.

*Принцип калькирования.* Данный принцип заключается в том, что преподаватель делает предмет своего анализа лишь наблюдаемые им элементы ситуации, что выражается в выделении видимых объектов и их атрибутивных свойств. В случае, когда преподаватель в состоянии иначе смотреть на ситуацию, у него существует возможность по-другому вести себя в ней. Система учитель-ученик состоит из следующих подструктур: внешней, наблюдаемой и внутренней, ценностно-мотивационной. Данный принцип отличается сопоставлением уровней созерцательного знания и эмпирической многоаспектности. За каждой педагогической ситуацией стоит множество связей, которые невозможно полностью актуализировать. Тем не менее, именно на актуализацию подобных

связей и направлен анализ педагогической проблемной ситуации. Как и в случае с обычной проблемной ситуацией, в зависимости от представления об объекте будет происходить соответствующее ее видение. Исследования показывают, что у успешных преподавателей представление об учащемся более дифференцированное, в то время как у других имеет место спонтанное выхватывание отдельных элементов из педагогической ситуации, что порождает крайний субъективизм в оценке деятельности учащегося.

*Принцип аппроксимации.* Данный принцип позволяет преподавателю выявить сущности ситуации и базовые характеристики через другие, более простые признаки. Таким образом, фокус внимания направлен не на личность ученика, а на его поступок, который раскрывает характеристики личности через поведенческие особенности.

*Принцип стратегичности.* Данный принцип поддерживается умением выбрать диапазон педагогических действий в соответствии с анализом ситуации и зависит от уровня подготовленности преподавателя к профессиональной деятельности.

*Принцип Максимины.* Данный принцип лежит в основе принятия педагогического решения. Он заключается в том, что лицо принимающее решение должно, с одной стороны, обеспечить себе минимальный проигрыш, а с другой – гарантировать максимальный выигрыш при минимальных затратах.

*Ситуативный принцип.* В определенной ситуации, подлежащей решению, выделяются структурные элементы.

*Принцип оптимального соотношения ситуативной и надситуативной проблемности* в педагогической ситуации. Ситуативный уровень определяется тем, что обучающийся воспринимается преподавателем в качестве средства решения педагогической задачи. Стиль взаимодействия при этом может выстраиваться по принципу «делай то, что делаю я». В процессе реализации надситуативного уровня стиль меняется, так как предполагается, что «человек - мера всего». Надситуативный уровень анализа является необходимым для

эффективного педагогического решения, так как ни одна ситуация не является самопричинной.

Важно отметить, что педагогическая ситуация может и не перерасти в педагогическую задачу в том случае, если преподаватель сознательно или бессознательно ее игнорирует. Например, студент на лекции (или школьник на уроке) невнимательно слушает материал, занимаясь посторонними делами. Данная педагогическая ситуация станет педагогической задачей лишь в том случае, когда преподаватель анализирует данную ситуацию, формулирует педагогическую задачу, определяет цель и ориентировочные действия для решения данной задачи, отбирает способы взаимодействия с обучающимися.

Как уже говорилось ранее, деятельность преподавателя по своей природе является процессом решения неисчислимого множества психолого-педагогических задач различных типов, классов и уровней. Таким образом, педагогическая деятельность по сути своей носит творческий характер. Постоянно решая большое количество типовых, оригинальных и неструктурированных психолого-педагогических задач, преподаватель строит свою деятельность в соответствии с общими правилами эвристического поиска [80]:

1. анализ психолого-педагогической ситуации;
2. проектирование результата в соответствии с исходными данными;
3. анализ имеющихся средств, применимых для проверки гипотезы и достижения необходимого результата;
4. оценка полученных данных;
5. формулирование новых психолого-педагогических задач.

Постановка педагогической задачи может быть представлена как как решение нескольких самостоятельных частных задач: педагогической диагностики, педагогического целеполагания, определения исходных условий, формулировки педагогической задачи [78].

Диагностика, являющаяся первым этапом постановки педагогической задачи, по сути своей представляет собой формулировку собственно проблемы, затруднения, с которым столкнулся преподаватель в своей деятельности.

Вторым этапом является постановка конкретной педагогической цели на основании имеющейся информации. Преподаватель выстраивает некоторую идеальную модель желаемого результата, то есть ставит конкретную цель деятельности.

Третьим этапом следует диагностика исходных условий и содержания педагогической задачи. Под исходными условиями задачи авторы понимают совокупность всех имеющихся у преподавателя сведений об объективных и субъективных факторах достижения цели и ограничивающих факторах (сведения о состоянии обучающихся и иных субъектах ситуации и их возможностях; сведения о собственных возможностях в качестве преподавателя; информация о имеющихся средствах материально-технического обеспечения процесса и т.д.) [78].

Одна из наиболее полных схем анализа педагогических проблемных ситуаций представляет собой следующую последовательность действий [6]:

- описание ситуации с использованием профессионально-педагогической лексики;
- формулирование проблемы, причины данной ситуации;
- определение цели педагогической деятельности по разрешению данной ситуации;
- представление различных способов выхода из проблемной ситуации;
- описание нормативно-правовой базы, являющейся основанием, для разрешения данной ситуации;
- определение критериев достижения и методов оценки планируемого результата;
- формулировка возможных трудностей при решении данной проблемы.

Л.Ф.Спирин, М.А.Степинский и М.Л.Фрумкин описывают постановку педагогической задачи на основании анализа ситуации как последовательность из 5 этапов [78]:

- 1) Выявление педагогической системы и ее характеристика. На данном этапе требуется выявить субъекты и объекты ситуации, а также связи между ними.
- 2) Педагогическая диагностика. Педагогический диагноз -это заключение о тех проявлениях и качествах личности или коллектива, на которых должно быть направлено педагогическое воздействие, а также о различных педагогически значимых факторах, которые оказывают влияние на ситуацию. Педагогический диагноз содержит: а) описание действий, состояний отношений обучаемых, б) объяснение их на основании педагогическое и психологической теории, в) прогноз развития событий в данной ситуации и в будущем, г) педагогическую оценку событий, д) заключение о необходимых педагогических действиях.
- 3) Выдвижение и обоснование целей воспитания. На данном этапе формулируются цели задач, которые следуют из анализа ситуации.
- 4) Определение исходных условий и проблемы решения педагогической задачи. В анализируемой ситуации исходные данные следуют из диагноза, то есть первого этапа постановки педагогической задачи. Проблема педагогической задачи: преподавателю необходимо решить, какими средствами и действиями достигнуть поставленной цели с учетом имеющихся исходных данных.
- 5) Формулировка задачи в целом. Формулировка задачи содержит в сжатом виде цели, условия и проблему педагогических действий.

Н.В. Брызжева, в свою очередь, описывает следующий алгоритм анализа педагогической ситуации [9]:

- 1) Характеристика педагогической системы:
  - a. Назовите условия и обстоятельства, при которых происходит действие.
  - b. Дайте оценку уровня развития педагогической системы.
  - c. Каковы особенности учебно-воспитательного процесса в этой системе?
- 2) Выявление субъектов и объектов воспитания:
  - a. Определите, какую позицию по отношению друг к другу занимают участники ситуации.

- b. Дайте их характеристику: цели, мотивы поступков.
- 3) Характеристика взаимоотношений субъектов:
- a. Определите стили общения преподавателя.
  - b. Дайте характеристику особенностей межличностных отношений в коллективе.
  - c. Оцените особенности взаимодействия преподавателя с обучающимися.
- 4) Формулировка педагогических проблем и педагогических задач:
- a. Сформулируйте цели воспитания в данной педагогической системе.
  - b. Определите проблему, возникшую в этой педагогической ситуации.
  - c. Конкретизируйте задачу, которую необходимо решить.

М.М. Кашапов выделяет два уровня анализа педагогической ситуации – ситуативный и надситуативный. Ситуативный уровень связан с выяснением преподавателем причин возникновения проблемности в ситуации и способов его преодоления. Изменения, происходящие в субъекте в процессе разрешения проблемной ситуации, в основном связаны с реконструкцией способов осуществления профессиональной деятельности. Ситуативный уровень проблемности характеризуется не только переживанием преподавателем определенных эмоциональных состояний, но и особенностями учета их в целях успешного разрешения затруднения. Ситуативный уровень анализа отличается следующими особенностями:

- видение и осмысление педагогической реальности ограничивается ситуационными рамками;
- отсутствует личностная включенность в решаемую ситуацию;
- извлечение "уроков" происходит безотносительно возможностей и перспектив собственных личностных конструктивных изменений.

Надситуативный анализ проблемности в решаемой проблемной ситуации связан с «выходом» за пределы исходного уровня преобразования предложенной ситуации. Согласно С.Л.Рубинштейну, для понимания человек, опираясь на фантазию, стремится выйти за пределы данной ситуации и дополнить ее другой [70]. Надситуативный анализ проблемности заставляет преподавателя смотреть на

проблемную ситуацию с точки зрения сущности разнообразных явлений. Смысл каждой определенной ситуации раскрывается лишь посредством ее отношения к общей системе педагогического процесса в целом. Одной из форм выхода за пределы исходного уровня преобразования в мыслительном процессе выступает установление новых связей и формирование таких обобщений, которые позволяют создать более совершенный способ действия.

Выделяя анализ надситуативной проблемности, можно отметить, что он возникает при осмыслении реальной педагогической ситуации и зависит как от содержания решаемых преподавателем профессиональных задач, так и от его эмоционального отношения к ним. В основе выводов о предпочтительных вариантах решения лежит эмоциональное отношение преподавателя к достоинствам и недостаткам данных решений. При надситуативном анализе проблемности происходит более эффективное по сравнению с ситуативным анализом преодоление негативных эмоций, связанных с защитными реакциями личности преподавателя. Происходит расширение личности преподавателя, так как он выявляет и принимает проблемы ученика. Реализация надситуативного уровня способствует расширению рамок восприятия и оценки происходящего. В случае надситуативного анализа проблемности происходит реконструирование личности преподавателя и построение им новой деятельности. В обобщенном виде данный процесс описан К.А.Абульхановой-Славской: «человек, включаясь в ситуацию, изменяет ее, изменяется сам и тем самым выходит за ее пределы. Это изменение человека является источником новых изменений, вносимых им в ситуацию, ведет к ее дальнейшему изменению и преобразованию» [1, с. 408].

Педагогическая задача в том виде, в котором мы исследуем ее в рамках данной работы возникает всякий раз, когда нужно перевести студентов из одного состояния в другое; например, приобщить их к определенному знанию, сформировать умения, перевести на новый эмоциональный, нравственный или интеллектуальный уровень. При этом в процессе определения способов решения задач следует учитывать внутренний мир обучающихся, их уровень знаний и развития.

Основными этапами решения педагогической задачи являются следующие [75]:

1. постановка педагогической задачи на основе анализа ситуации и конкретных условий;
2. конструирование способа педагогического взаимодействия (воздействия);
3. осуществление плана решения педагогической задачи на практике;
4. анализ результатов решения педагогической задачи.

Реализация педагогического действия начинается и заканчивается ориентировочной частью, иначе решение педагогической задачи будет незавершённым. Неслучайно многие исследователи педагогических задач отводят особое место "анализу решения задачи". Во многих случаях действия преподавателей лишь затрудняют достижение педагогических целей, будучи неуместными вследствие недостаточно качественно проведенного ориентировочного этапа. С.Л. Рубинштейн отмечал, что "в некоторых случаях воздержание от участия в каком-либо действии само может быть поступком со значительным резонансом, если оно выявляет позицию, отношение человека к окружающему" [69, с. 438].

Необходимо учитывать, что при решении педагогической задачи существует вероятность получения не только прямого, но и побочного результата, соотношения результата предметного и воспитательного, причем некоторых случаях побочный результат действия может оказаться нежелательным, усложняющим течение педагогического процесса.

Одна из методик решения педагогических задач представляет собой следующую последовательность шагов, которые необходимо выполнить преподавателю при столкновении с педагогической проблемной ситуацией:

1. Ознакомление с педагогической проблемной ситуацией, выявление проблемности и принятие ее. Задача должна быть присвоена преподавателем для эффективного ее решения;
2. Фиксация условий задачи в краткой форме в письменном виде. При обучении данный шаг призван сформировать у обучающихся привычку к фиксации

условий задачи, чтобы впоследствии им было легче концентрировать на них внимание;

3. Фиксация модельного представления условий задачи, так как причинно-следственные связи, на которых основывается осознанное решение конкретной задачи, могут быть выявлены и лишь для конкретной задачи с определенной структурой. В обозначенной методике данный этап подразумевает выписывание элементарных ситуационных моделей, без частности и деталей, приводящих к поиску прецедентных решений.
4. Установление закона, определяющего ход и результат интересующего нас процесса. Данный этап включает отсылку к эффективному использованию соответствующей нормативной документации, определяющей педагогический процесс
5. Формулировка в письменном виде необходимого действия для получения, в соответствии с законом, нужного результата.
6. Реализация намеченного плана с учетом деталей и сроков, получение результата.
7. Анализ результата на соответствие требований к решению задачи.

Эксперты отмечают, что решение педагогической задачи является творчеством [64; 75]. Первый этап решения педагогической задачи, как уже отмечалось выше, включает в себя анализ и диагностику педагогической ситуации. Диагностика представляет собой анализ индивидуального или группового поступка, личности и коллектива, на основе чего выполняется прогноз результата обучения и воспитания, а также возможные трудности.

Данная теоретическая работа, направленная на изучение ситуации, трансформируется в формулировку конкретной педагогической задачи и определение необходимых и достаточных условий для ее успешного решения. Далее происходит выбор наиболее подходящего способа ее решения в соответствии с учетом всех внешних и внутренних факторов конкретной педагогической проблемной ситуации.

После того как педагогическая задача решена теоретически, наступает этап ее практического осуществления. Тем не менее, мышление снова выходит на передний план в завершающей стадии решение педагогической задачи, когда происходит оценка полученных результатов на основе сравнения с требуемым результатом [75].

В результате проведенного анализа различных отечественных подходов к анализу неструктурированных проблемных ситуаций, в том числе педагогических, были выявлены ключевые элементы, обеспечивающие эффективность процесса. Выявлено, что значимым для эффективного процесса анализа является не только обобщение по линии существенных свойств объектов задачи, но и по линии структуры действия. Значимым также является тот факт, что источник проблемности таится не в объективной ситуации, а в ее субъективном отражении. Также важным является то, что, поскольку объективная реальность всегда искажается субъективной оценкой преподавателя и всех субъектов ситуации, необходимо в первую очередь учитывать «внутренние» факторы, то есть личностные характеристики ее участников, посредством которых они анализируют ситуацию. Это подтверждается тем, что в педагогической литературе для практической постановки и решения конкретных педагогических задач связи между объектами подразделяются на внешние и внутренние. Внутренние связи «содержат источник развития, необходимые причины возникновения явлений и выступают определяющими для данного процесса» [78, с. 29]. Внешние связи при том выступают в качестве внешнего воздействия, которые также играют существенную роль.

С учетом вышеописанного, разработанная стратегия должна содержать ориентировочную основу действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций. Данная ориентировочная основа, содержащая состав и структуру действий по анализу НППС, будет обеспечивать последовательное прохождение всех этапов анализа педагогической ситуации с учетом внешних и внутренних факторов и связей, обеспечивающих «проблемность» с точки зрения преподавателя.

## Выводы по первой главе

1. На основании вышеприведенного анализа показано, что решение проблем является одной из самых востребованных компетенций 21 века для эффективного функционирования как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности. Дефицит указанной компетенции у специалистов является насущной проблемой рынка труда во всех сферах деятельности.
2. В современном российском образовании в последнее время появляются новые тенденции, которые обуславливают необходимость пересмотра и модернизации методов и технологий подготовки будущих преподавателей высшей школы. Педагогическая компетентность как таковая включает все аспекты педагогической деятельности преподавателя, обеспечивающие накопление профессионально-педагогического опыта, приобретение профессионализма и мастерства. Она определяется не только уровнем сформированности профессионально-педагогических знаний и умений, но, что не менее, а подчас более важно, умением преподавателем мобилизовать собственные знания, профессиональный и жизненный опыт в реальной педагогической ситуации, связанной с решением проблем воспитания и обучения.
3. Подавляющее большинство педагогических проблемных ситуаций являются неструктурированными, что указывает на критическую важность обучения будущих преподавателей высшей школы работе именно с данным типом проблем.
4. Как следует из вышеприведенного анализа, значимым аспектом педагогической компетенции является умение преподавателя решать проблемные ситуации, с которыми он сталкивается на рабочем месте. Чем моложе преподаватель и чем меньше у него соответствующего опыта

профессиональной деятельности, тем более сложным для него является процесс решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, которые невозможно решить с использованием концепций конкретной предметной дисциплины, и которые лежат на стыке нескольких областей, таких как педагогика, психология, воспитание и социальное управление. В настоящее время система образования недостаточно эффективно удовлетворяет потребность в эффективном формировании у будущих преподавателей высшей школы умения анализировать и решать неструктурированные педагогические проблемные ситуации, так как в основном во время обучения студенты имеют дело с типовыми структурированными задачами. Одним из аспектов, препятствующих эффективному решению подобных проблем, является неспособность будущих преподавателей адекватно анализировать и решать проблемные ситуации. Это приводит к тому, что, начав педагогическую практику, молодой преподаватель сталкивается с проблемными ситуациями, которые он не в состоянии эффективно решить по причине отсутствия у него знаний об эффективной стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций. В связи с этим необходимо повышать уровень развития педагогической компетенции молодых преподавателей в части решения ими неструктурированных педагогических проблемных ситуаций в общем, а также обучать их эффективным стратегиям анализа подобных ситуаций, а частности.

5. Главной целью обучения будущих преподавателей высшей школы является не создание прецедентов решения отдельных конкретных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, а формирование обобщенной ориентировочной основы действия по работе с подобными ситуациями для успешного решению любых проблемных ситуаций данного класса, возникающих перед специалистом в его профессиональной практике.

Выполненный нами анализ текущего состояния обучения будущих преподавателей высшей школы решению неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, а также ключевых причин неудач при решении данной категории проблемных ситуаций, позволяет нам сформулировать основную цель эмпирического этапа исследования: разработку эффективной стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций и построение модели обучения этой стратегии.

Далее будут рассмотрены и проанализированы наиболее актуальные подходы к анализу проблемных ситуаций и решению задач, а также выделены аспекты технологий и методик по анализу неструктурированных проблемных ситуаций, которые вошли в разработанную стратегию эффективного анализа неструктурированных проблемных ситуаций.

## **Глава 2. Эмпирическое исследование обучения стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций**

**Цель исследования.** Разработать и теоретически обосновать эффективную стратегию анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций и построить модель обучения этой стратегии.

**Гипотеза исследования:** Обучение стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций может быть эффективно, если выполняется система условий:

- в его основу положена специально разработанная и теоретически обоснованная схема анализа НППС;
- положенная в основу обучения схема анализа содержит состав и структуру действий по целенаправленному формированию умения анализировать НППС.

**Задачи исследования:**

1. Разработать стратегию анализа неструктурированных проблемных ситуаций, включающую выделение внешних и внутренних факторов.
2. Разработать организационно-структурную модель обучения, направленную на усвоение обучающимися знаний о составе и структуре действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.
3. Экспериментально проверить разработанную модель обучения испытуемых стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.

### **2.1. Разработка стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций**

Как было показано в теоретических главах работы, существует ряд отдельных методик и теоретических подходов, каждый из которых обладает теми или иными преимуществами в контексте обучения анализу и структуризации

неструктурированных проблемных ситуаций, в том числе педагогических. Тем не менее, до сих пор не было разработано универсального метода обучения эффективному способу анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, который бы обеспечивал возможность будущим преподавателям высшей школы, не имеющим достаточно опыта в профессиональной сфере деятельности, решать новые сложные неструктурированные проблемные ситуации, которые неизбежно будут возникать с первых дней работы в статусе преподавателя.

Далее, на основании вышеприведенного описания различных подходов и технологий анализа проблемных ситуаций будет показано, каким образом вышеперечисленные методики и подходы были интегрированы в единое содержание ориентировочной основы действия по анализу возникающих в профессиональной деятельности педагогических проблемных ситуаций, усвоение которой будущими преподавателями повысит, с нашей точки зрения, эффективность разрешения указанных проблемных ситуаций.

Как показано выше, в подавляющем большинстве подходов и технологий по обучению решению проблемных ситуаций, прямо или косвенно выделяется этап анализа проблемной ситуации, которая предполагает осуществление следующих шагов:

1. Определение собственно «сути» проблемной ситуации, или, другими словами, формулировка вопроса, ответом на который должна стать структуризация проблемной ситуации и формулировка задачи.
2. Выявление и анализ набора факторов, которые тем или иным образом оказывают влияние на проблемную ситуацию или обуславливают ее возникновение.

Как говорилось выше, на процесс решения проблемных ситуаций влияют как внешние факторы, которые содержатся в проблемной ситуации и описывают ее, так и внутренние, относящиеся к субъекту, решающему конкретную проблемную ситуацию [139]. Связи в педагогических проблемных ситуациях относятся к области связей социальных, поэтому они обладают всеми характерными

особенностями социальных связей (роль сознания, субъективных факторов и т.д.) [78]. Важно понимать, что, поскольку проблемность ситуации является исключительно субъективным аспектом и напрямую зависит от субъекта, то внешние факторы оказывают воздействие на проблемную ситуацию опосредованно, в первую очередь влияя на самого субъекта, и уже затем на ситуацию, заставляя субъекта проблемной ситуации оценивать внешние факторы и степень их влияния на ситуацию через призму внутренних: имеющейся системы знаний, логических приемов, познавательных умений, субъективных чувств, эмоций, желаний, убеждений, и т.д. В педагогической литературе для практической постановки и решения конкретных педагогических задач связи также подразделяются на внешние и внутренние. Внутренние связи «содержат источник развития, необходимые причины возникновения явлений и выступают определяющими для данного процесса» [78, с. 29]. Внешние связи при том выступают в качестве внешнего воздействия, которые также играют существенную роль.

Если обратиться к *методу 6 шляп* [5], то можно увидеть, что, к примеру, синяя шляпа, помимо прочего, используется для постановки цели мышления, формулировке ключевого вопроса, на который необходимо найти ответ. Красная шляпа отвечает за выявление и анализ внутренних факторов, связанных с субъектом проблемной ситуации, таких как его эмоции и чувства, которые так или иначе влияют на восприятие субъектом конкретной проблемной ситуации и определенным образом направляют его мышление, связанное с процессом анализа указанной ситуации и нахождением оптимального решения. Белая шляпа, напротив, предполагает, что с ее помощью будут выявлены внешние факторы, т.е. объективные факты, касающиеся уже имеющейся и недостающей информации, связанной с проблемной ситуацией.

*Диаграмма Исикавы* [28] наглядно демонстрирует, что причины возникновения проблемной ситуации должны и могут быть подразделены на определенные категории, каждая из которых является кластером, собирающим

воедино однотипные факторы, обуславливающие возникновение той или иной проблемной ситуации.

В процессе адаптации исходной модели под нужды различных направлений бизнеса, а также решение разных типов проблемных ситуаций, категориальный аппарат методики многократно пересматривались. В настоящий момент для каждой отдельной проблемной ситуации причины могут быть сгруппированы в различные категории на усмотрение субъекта, тем не менее в каждом варианте диаграмме есть место так называемому «человеческому фактору». В качестве человеческого фактора в диаграмме Исикавы представлены люди, так или иначе задействованные в проблемной ситуации, не обязательно при этом являясь ее непосредственными субъектами. Исходя из принципа влияния на проблемную ситуацию как внешних, так и внутренних факторов, тот факт, что диаграмма Исикавы не предполагает подразделения на вышеуказанные категории, можно назвать *недостатком метода*. В случае отсутствия подобного деления, а также при учете знания о том, что проблемность ситуации является субъективным аспектом, анализ ситуации становится сложнее за счет отсутствия возможности рассмотрения внешние факторы через призму внутренних факторов, присущих субъекту и иным субъектам проблемной ситуации. Другие категории диаграммы, относящиеся к чисто внешним факторам, как правило, включают в себя такие понятия как «материалы», «окружение», «методы», «инструменты» и т.д. Наглядное графическое отображение является отличительной чертой указанного метода, что способствует наиболее быстрому и легкому его использованию (см. рис. 1).



Рисунок 1

### *Пример диаграммы причинно-следственных связей Исикавы*

Использование на практике модели «Конструирование проблемы» (Model of Problem Construction) подразумевает ориентацию на определенные «триггеры» проблемной ситуации, которые способствуют различным репрезентациям и, следовательно, формулировкам задач, в которые субъект переводит проблемную ситуацию [127]. В эксперименте с использованием данной модели, контрольной и экспериментальной группам испытуемых предлагали сформулировать задачу к предложенной неструктурированной проблемной ситуации. Контрольной группе предлагали проблемную ситуацию из реальной жизни выпускника школы, в то время как экспериментальной группе испытуемых предлагали ту же самую проблемную ситуацию, но заменяли некоторые слова в тексте таким образом, чтобы она принимала несколько другой характер относительно субъекта проблемной ситуации. К примеру, если в первой проблемной ситуации говорилось о том, что субъект ситуации является выпускником школы и любит математику, то в другой группе задач указывалось на тот факт, что субъект не имел любимого предмета в школе. Далее испытуемым предлагали действовать по разработанной схеме конструирования проблемы, которая предполагала, что каждый «триггер» (т.е. измененное ключевое слово) должен служить основой для отдельной репрезентации. Далее испытуемый выбирал наиболее релевантную, по его мнению, репрезентацию и разрабатывал решение для сформулированной им задачи. По результатам эксперимента выяснилось, что в зависимости от варианты формулировки проблемной ситуации, испытуемые обращали внимание на различные «триггеры» и, в зависимости от этого, формировали задачу и итоговое решение проблемной ситуации. Поскольку измененные «триггеры» так или иначе представляли собой внутренние или внешние факторы, оказывающие влияние на проблемную ситуацию, очевидно, что обращение внимания на те или иные факторы в процессе формирования решения проблемной ситуации оказывали значительное влияние на итоговый результат.

Необходимо учитывать, что исследователи искусственно принуждали испытуемых обращать внимания на «триггеры», так как необходимые слова были

выделены жирным шрифтом. Несмотря на то, что в результате эксперимента ученые пришли к выводу, что их алгоритм способствует выработке наиболее релевантного решения поставленной проблемной ситуации, важно понимать, что они *не предложили никакого алгоритма* самостоятельного выявления и анализа внешних и внутренних факторов, обуславливающих возникновение проблемной ситуации.

На основе сопоставительного анализа вышеприведенных подходов к формированию умения анализа неструктурированных проблемных ситуаций, а также основных положений системно-деятельностного подхода в общей и педагогической психологии (Рубинштейн С.Л., Леонтьев А.Н., Давыдов В.В. и др.), деятельностной теории учения и усвоения социального опыта (З.А. Решетова, Н.Г. Салмина и др), типологии ориентировочной основы действия (Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф), технологии проблемного обучения (Е.В. Ковалевская, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин), теории решения педагогических задач и ситуаций (Г.А. Балл; М. Н. Скаткин, Л.Ф. Спирин, Л.М. Фридман, М.Л. Фрумкин и др.), нами было построено содержание ориентировочной основы действия (стратегии) анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, базирующаяся на достижениях отечественного подхода к учению и усвоению социального опыта, агрегирующая достоинства всех вышеперечисленных методов и нивелирующая недостатки каждого из них.

### **Содержание ориентировочной основы действия анализа неструктурированных проблемных ситуаций**

Согласно построенной нами ориентировочной основы действия (стратегии), первым шагом является формулировка проблемы, противоречия как такового, вопроса, на который необходимо найти ответ. Содержание операционального состава данного этапа частично заимствовано из Диаграммы Исикавы, частично -

из методики 6 шляп (за данный этап отвечает синяя шляп), частично - из этапа «эмпатии» метода Дизайн-Мышления, а также из методики ТРИЗ [2; 57].

Суть данного этапа заключается в том, что, в процессе «погружения» в сложную неструктурированную педагогическую проблемную ситуацию преподаватель принимает на себя роль субъекта проблемной ситуации (в случае, если сам преподаватель не является непосредственно действующим лицом указанной ситуации). В результате выполнения данного этапа, преподаватель формулирует ключевой вопрос, проблему, цель, которой необходимо достичь. По сути своей, необходимо «в двух словах» сформулировать в чем же заключается педагогическая проблемная ситуация, сформулировать затруднение, делающее данную ситуацию проблемной для субъекта.

Следующий этап заключается в тщательном анализе факторов, обуславливающих возникновение данного затруднения или противоречия. Как неоднократно упоминалось выше, педагогическую проблемную ситуацию, как и любую другую, обуславливают как внешние, так и внутренние факторы, связанные не только с окружающей ситуацией действительностью, но и с субъектами, вовлеченными в данную ситуацию. На этом этапе агрегируются, с одной стороны, техники использования белой и красной шляпы (метод 6 шляп), а с другой стороны методика выявления причин, использующаяся в диаграмме Исикавы с обязательной категоризацией данных причин. Поскольку причины, по сути своей, есть факторы, а одним из существенных недостатков диаграммы Исикавы является невозможность «развернуть» причинно-следственную связь в обратную сторону для доказательства влияния конкретных причин на возникновение конкретных проблемных ситуаций, мы будем использовать именно концепцию факторов, которые не являются напрямую причиной, но, тем не менее, в той или иной мере обуславливают возникновение проблемной ситуации в том виде, в которой она представляется преподавателю или субъекту ситуации.

***Внешние факторы*** подразделяются на следующие категории:

- *Люди.*

Здесь имеются в виду различные уровни социума, а также отношения между данными уровнями. Поскольку в проблемной ситуации так или иначе задействован субъект ситуации (которым может являться либо преподаватель, либо субъект, с которым преподаватель может себя отождествлять), то

– к *первому уровню* можно отнести индивидуумов, присутствующих в ближайшем окружении и отношения с ними. Это друзья, родственники, руководитель и т.д;

– на *втором уровне* находятся группы людей, которые отождествляют собой те или иные социальные группы, окружающие субъекта проблемной ситуации, т.е. друзья (как собирательный образ), родственники (как собирательный образ), руководство (как олицетворение определенного уровня иерархической пирамиды) и отношения с ними;

– на *третьем уровне* располагаются еще более абстрактные и масштабные социальные массы, такие как политики (в качестве отражения определенных политических норм), совет директоров (как отражение определенных политических норм некоторой компании) и т.д.

- Ресурсы.

К данной категории относятся экономические ресурсы, которые могут обуславливать возникновение проблемности в ситуации (например, нехватка денег или, наоборот, их избыток); научно-технологические ресурсы (уровень научно-технического прогресса, машины, инструменты и т.д.); информационные ресурсы (работа СМИ, знания, слухи и любой другой фактор, которые можно отнести к категории «информация»).

- Нормы и ценности.

К данной категории относят нормы и ценности, которые разделяют различные социальные группы (в т.ч. приведенные в категории «люди»). Нормы и ценности имеют следующие подкатегории, на наличие которых необходимо изучить факторы, оказывающие влияние на проблемность ситуации. Правовые нормы и ценности относятся к вопросам права и олицетворяют уголовный и административный кодекс. Привычки, традиции и обычаи различных групп людей также входят в категорию «нормы и ценности». Морально-нравственные нормы и

ценности представляют собой мировоззренческие и жизненные принципы общества, напрямую не касающиеся религии. Религиозные нормы и ценности олицетворяют определенные религиозные доктрины, которым следует (или не следует) общество или субъект проблемной ситуации.

- Среда.

Данная категория имеет две подкатегории: время и место. Время не обязательно означает конкретное время дня или ночи, но имеет более широкое содержание. К данной подкатегории могут быть отнесены исторические периоды, времена года и т.д. Подкатегория «место» включает в себя место действия проблемной ситуации (или упоминающиеся в ней, и имеющее к ней отношение) со всеми физическими характеристиками данного места.

**Внутренние факторы** включают в себя, в первую очередь, субъектов проблемной ситуации, непосредственных акторов, которые принимают участие в приведенной ситуации. С одним из субъектов проблемной ситуации, как правило, ассоциирует себя преподаватель в процессе мыслительного процесса по анализу проблемной ситуации. Все внутренние факторы, как говорилось выше, относятся к субъектам проблемной ситуации. Кроме того, необходимо отметить, что внешние факторы могут влиять на проблемную ситуацию только через внутренние факторы, а именно настолько, насколько субъект проблемной ситуации оценивает данные внешние факторы, насколько они видоизменяют его видение проблемной ситуации через призму внутренних факторов. К внутренним факторам относятся:

- Желания/мотивы.

Сюда относятся все желания и побудительные мотивы субъектов проблемной ситуации, которые позволяют или не позволяют им совершать определенные действия в контексте проблемности указанной ситуации.

- Чувства и эмоции.

К данной категории относится то, что чувствуют субъекты проблемной ситуации, их эмоции, которые так или иначе обуславливают их поведение и поступки в контексте ситуации, создавая определенную проблемность с точки зрения преподавателя.

- Знания и умения.

К указанной категории относятся знания, умения, навыки субъектов в том случае, если их наличие или, наоборот, нехватка каким-либо образом обуславливают проблемность ситуации.

На рисунке 2 в виде схемы представлено содержание ориентировочной основы действия по анализу неструктурированных проблем.

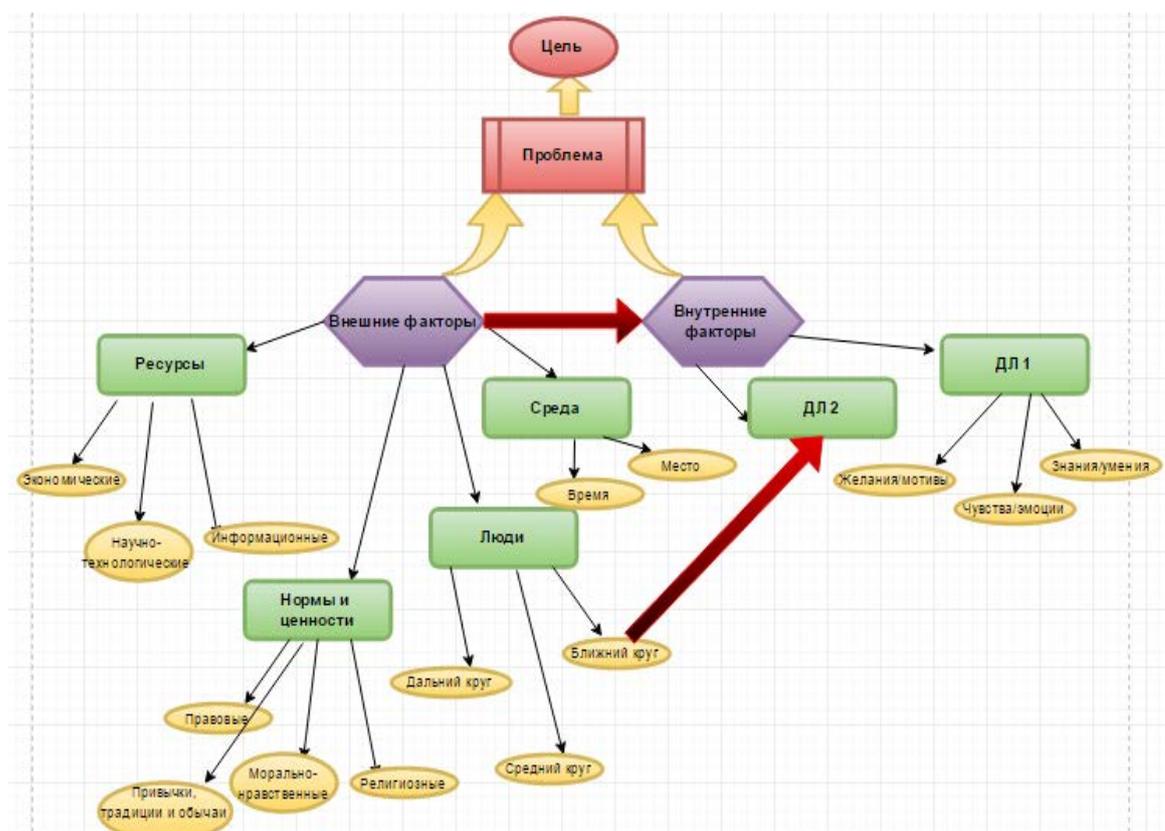


Рисунок 2

*Схема ориентировочной основы действия по анализу неструктурированных проблем*

Необходимо еще раз отметить, что основным методом исследования психики как ориентировочной деятельности является изучение ее формирования. Для того, чтобы сделать процесс формирования ориентировочной деятельности процессом ее познания (общепсихологическим методом исследования), а не средством для решения педагогических задач, он должен быть управляемым.

В нашей работе формирующий эксперимент включает следующие стадии:

1. Составление схемы полной ориентировочной основы действия, т. е. достаточно полного набора условий, обеспечивающих правильное выполнение нового действия.
2. Организация поэтапного выполнения действия с постепенным переводом его во внутренний план через промежуточные этапы «громкой социализированной речи» и «внешней речи про себя».
3. Систематическая отработка на всех этапах желаемых свойств действия — его разумности, обобщенности, сознательности, меры овладения и др.

Таким образом, путь «извне внутрь» сначала как процесса во внешней среде, доступного контролю со стороны исследователя, а затем воспроизведение этого внешнего процесса через ряд определенных промежуточных форм, позволяет организовать процесс присвоения содержания ориентировки субъектом.

## **2.2. Подготовка эмпирического исследования: характеристика выборки, методики проведения эксперимента**

### **2.2.1. Характеристика выборки**

В эмпирическом исследовании приняли участие 69 испытуемых ( $N = 69$ ) – аспирантов из 10 различных аспирантских школ НИУ ВШЭ, будущих преподавателей высшей школы в возрасте от 23 до 37 лет. Все участники эксперимента прошли педагогическую практику на первом году обучения в аспирантуре и заявили о своем желании получить документ о присуждении квалификации «Преподаватель высшей школы» в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 27 марта 1998 г. N 814 (ред. от 12 сентября 2014 г.), чтобы продолжить преподавательскую деятельность. Испытуемые были разделены на две группы: 1) экспериментальную – 36 человек ( $n_1 = 36$ ) и 2) контрольную – 33 человека ( $n_2 = 33$ ).

Репрезентативность выборки для контрольной и экспериментальной группы обеспечивалась разделением всех желающих участвовать в эксперименте на две группы по таблице случайных чисел.

Все участники эксперимента были внесены в таблицу excel в той последовательности, в которой они изъявляли желание участвовать в эксперименте. В соседнем столбце путем применения формулы (=СЛЧИС) были сгенерированы случайные числа, которые оказались случайным образом присвоены каждому из испытуемых. Далее испытуемые были перераспределены по возрастанию присвоенных им чисел, что обеспечило случайное попадание того или иного испытуемого в контрольную или экспериментальную группу.

Разница между количеством испытуемых в экспериментальной ( $n_1 = 36$ ) и 2) и контрольной ( $n_2 = 33$ ) группах обусловлена неявкой трех испытуемых контрольной группы на контрольный этап эксперимента.

### 2.2.2. Диагностическая методика

Для диагностики уровня развития способности к анализу неструктурированных проблемных ситуаций нами была использована технология проблемного обучения, когда в процессе погружения в предложенную проблемную ситуацию участники эксперимента пытались самостоятельно построить ориентировочную основу действия по анализу предложенной неструктурированной педагогической проблемной ситуации.

**Материал:** 2 кейса (кейс № 1 и кейс № 2; разработаны нами): описание содержания неструктурированной педагогической проблемной ситуации.

**Процедура:** Испытуемым предлагалось внимательно прочитать предложенный сценарий неструктурированной педагогической проблемной ситуации и предложить все возможные способы выхода из предложенной ситуации, ее разрешения. На работу отводилось 15 минут.

**Критерии оценки.** В качестве показателей эффективности процесса анализа неструктурированной педагогической проблемной ситуации были использованы критерии, выработанные на основании методики Торренса [144; 82]:

1. *Количество разработанных альтернатив* по решению предложенной неструктурированной педагогической проблемной ситуации (Б – беглость).

Оценка за беглость равна количеству идей по поводу возможных альтернативных решений предложенной проблемной ситуации (за каждую идею – 1 балл). За неадекватные ответы, т.е. ответы, которые не имеют отношения к предложенной проблемной ситуации и не являются следствием происходящих событий, либо просто повторяют информацию, которая изначально уже присутствовала в описании проблемной ситуации, баллы не начислялись.

*Например:*

- «Просто не выполнять взятых на себя обязательств» (кейс №2);
- «Упростить программу» (кейс №1);
- «Оставить все как есть» (кейс №1).

Иногда испытуемые писали лишь одно решение неструктурированной педагогической проблемной ситуации, но, тем не менее, в нем очевидно были приведены различные альтернативные варианты решения, которые следовало применять последовательно или параллельно друг другу. В таком случае данное сложное решение разбивалось на несколько простых решений, содержащих лишь одну альтернативу. Полученные альтернативные решения получали по одному баллу.

## 2. *Категориальное разнообразие* предложенных альтернатив (Г – гибкость).

По критерию категориального разнообразия, оценка экспертами выставлялась следующим образом. За первый предложенный вариант решения, независимо от его категориальной принадлежности ставился 1 балл. Далее подсчитывалось количество «сдвигов» (изменений), которые произошли в типе ответов испытуемого в процессе придумывания различных альтернативных вариантов решения предложенной неструктурированной педагогической проблемной ситуации.

*Например*, следующая серия ответов на кейс №1 получила бы за гибкость лишь 1 балл, т.к. в них фокус внимания испытуемого не изменялся:

- *«Разработать методику преподавания, которая бы предполагала индивидуальный подход к студентам, в зависимости от их уровня подготовки»;*
- *«Давать сильным студентам задания посложнее, а слабым – полегче»;*
- *«Разделить поток на 2 части, которые бы работали над заданиями разного уровня сложности».*

Как видно из вышеприведенных ответов, все предложенные альтернативные решения относятся к изменению способа преподавания в соответствии с уровнем подготовки испытуемых, то есть категориального разнообразия альтернатив не наблюдается. Следовательно, за предложенные альтернативные варианты испытуемый получил лишь 1 балл по критерию «Гибкость».

**Процедура оценивания.** Оценивание результатов выполнения диагностических заданий (кейсов) на диагностическом и контрольном этапах

исследования проводилось путем начисления баллов по описанным выше критериям 4 независимыми экспертами.

### 2.2.3. Формирующая методика

Для формирования умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации использовалась процедура формирующего эксперимента [15; 79], с использованием построенного нами содержания ориентировочной основы действия (см. параграф 2.1 и рис 2)

## Материал

*I. Схема ООД – состав и структура анализа неструктурированной проблемной ситуации.*

1. Формулировка цели мышление в рамках предложенной неструктурированной педагогической проблемной ситуации, создание идеальной конечной ситуации. Экспериментатор предлагает испытуемым внимательно прочитать описание неструктурированной педагогической проблемной ситуации и в двух словах сформулировать «идеальную конечную ситуацию» таким образом, чтобы было очевидно «противоречие» или «затруднение», которое препятствует переводу исходной проблемной ситуации в идеальную конечную ситуацию.
2. Выявление факторов (причин), обуславливающих невозможность преобразования неструктурированной педагогической проблемной ситуации в идеальную конечную ситуацию. Экспериментатор просит испытуемых выделить все факторы (причины), которые по мнению испытуемых не позволяют текущей ситуации соответствовать «идеальной конечной ситуации».
3. Выделение общих характеристик факторов и категоризация факторов по группам. Экспериментатор просит испытуемых указать, какие факторы могут быть отнесены к одной группе, и какие группы факторов в таком

случае логично выделить. Если испытуемые затрудняются верно категоризовать факторы, экспериментатор указывает правильную категорию и просит испытуемых подумать, почему определенную группу факторов уместно категоризовать в данную группу. По мере категоризации факторов по группам, экспериментатор подводит испытуемых к вышеописанной схеме категорий факторов.

4. Ознакомление со схемой внутренних и внешних факторов проблемной ситуации. Экспериментатор просит испытуемых распределить факторы в соответствии с категориями, выделенными в схеме. Если испытуемые затрудняются отнести фактор к какой-либо категории, экспериментатор называет нужную категорию и предлагает испытуемым подумать, почему фактор относится именно к ней. Если испытуемые выделяют не все факторы, экспериментатор называет категорию, в которой «недостает» факторов, и просит испытуемых выделить недостающий фактор в описании проблемной ситуации.
5. Выявление взаимосвязей между внутренними и внешними факторами, выявление ключевых факторов. Экспериментатор просит испытуемых определить взаимосвязи внешних и внутренних факторов, так как, как указано выше, внешние факторы влияют на проблемность ситуации через внутренние факторы. Экспериментатор просит испытуемых подумать, какие факторы являются ключевыми в возникновении проблемности ситуации.
6. Разработка альтернативных способов решения в соответствии с выделенными факторами и взаимосвязями. Экспериментатор просит испытуемых сформулировать альтернативные способы решения проблемной ситуации, которые в итоге приведут к преобразованию проблемной ситуации в идеальную конечную ситуацию путем нивелирования ключевых факторов, обуславливающих возникновение проблемности.

*II. Кейсы: сценарии неструктурированных педагогических проблемных ситуаций (см. Приложение 1).*

## Процедура

Формирующий эксперимент включает два этапа:

1. Понимание - уяснение схемы ООД (содержания состава и структуры процесса анализа неструктурированных проблемных ситуаций).

Экспериментатор задает содержание ООД и обучает испытуемых:

- Формулировать цели мышления в рамках предложенной проблемной ситуации, создавая идеальную конечную ситуацию;
  - Выявлять факторы (причины), обуславливающих невозможность преобразования проблемной ситуации в идеальную конечную ситуацию в соответствии с ключевыми категориями факторов, приведенными в схеме;
  - Выявлять взаимосвязи между внутренними и внешними факторами;
  - Выявлять ключевые факторы, обуславливающие проблемность ситуации;
  - Разрабатывать различные способы решения в соответствии с выделенными ключевыми факторами, опираясь на выявленные взаимосвязи.
2. Отработка - овладение содержанием состава и структуры анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.

Формирование умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации осуществляется на протяжении 4 занятий.

Все занятия, кроме первого, на котором экспериментатор задает структуру ориентировочной основы действия строятся по следующему плану:

- 1) Повторение содержания состава и структуры анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций;
- 2) Отработка схемы ООД на новом материале.

На каждом занятии последовательность действий по анализу неструктурированной педагогической проблемной ситуации повторяется на разном материале до тех пор, пока испытуемые не проходят все шаги самостоятельно без ошибок и помощи экспериментатора.

Занятие 1. Организация процесса уяснения содержания состава и структуры процесса анализа неструктурированной педагогической проблемной ситуации на

материале кейса №3 (см. Приложение 1). Продолжение уяснения и начало овладения содержанием состава и структуры анализа неструктурированной педагогической проблемной ситуации на материале кейса №4 (см. Приложение 1).

Занятие 2. Повторение решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материалах кейсов 3-4. Продолжение овладения содержанием состава и структуры анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материале кейса №5 (см. Приложение 1).

Занятие 3. Повторение решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материалах кейсов 3-4-5. Продолжение овладения содержанием состава и структуры анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материале новых проблемных ситуаций, разработанных непосредственно испытуемыми на основании собственного опыта прохождения педагогической практики на первом году обучения в аспирантуре. Экспериментатор просит испытуемых разбиться на 6 групп, после чего каждой группе дается задание создать кейс, описывающий проблемную ситуацию, с которой они столкнулись во время педагогической практики. После этого проблемные ситуации распределяются между группами таким образом, чтобы каждая группа анализировала и решала не свой кейс.

Занятия 4. Повторение решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материалах кейсов, разработанных испытуемыми.

### 2.3. **Ход эмпирического исследования**

Эмпирическое исследование состояло из 3 этапов (см. рис. 3).

*Диагностический этап.* Целью данного этапа являлось определение исходного уровня развития у испытуемых умения эффективно анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации. Для этого испытуемым предлагалось решить кейс№1 и кейс№2.

*Формирующий этап.* Целью данного этапа являлось изучение влияния знаний о составе и структуре действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, задаваемых извне и передаваемых в обучении, на изменение уровня эффективности решения указанных проблемных ситуаций. Как уже было сказано выше, для обучения вышеуказанному способу анализа проблемных ситуаций была использована технология поэтапного формирования умственных действий и технология проблемного обучения.

Экспериментатор передавал испытуемым знания о содержании состава и структуры ориентировочной основы действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, организовывал процессы их уяснения и овладения в процессе выполнения испытуемыми заданий на анализ и решение неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материале педагогических неструктурированных проблем.

*Контрольный этап.* Целью данного этапа являлась оценка влияния передаваемых посредством обучения знаний о составе и структуре действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на изменение уровня эффективности решения предложенных проблемных ситуаций.

Испытуемым предлагалось решить те же неструктурированные педагогические проблемные ситуации, которые предлагались им на диагностическом этапе исследования (кейс№1 и кейс№2).

Контроль проводился не раньше, чем через полторы недели после последнего занятия формирующего этапа.

В **диагностическом этапе** эмпирического исследования приняли участие 69 аспирантов Национального Исследовательского Университета «Высшая школа экономики» в возрасте 23-37 лет, являющиеся будущими преподавателями высшей школы, а также прошедшие педагогическую практику на первом году обучения в аспирантуре.

69 испытуемых были разделены на 2 группы, которые принимали участие исследовании:

1. экспериментальную (Э) – участвовали в диагностическом, формирующем и контрольном этапах исследования (36 человек).
2. контрольную (К) – участвовали только в диагностическом и контрольном этапах исследования (33 человека).

На **формирующем этапе** исследования экспериментальная группа (36 человек) проходила обучение эффективному анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на материале предложенных кейсов, то есть описания педагогических ситуаций.

На **контрольном этапе** эмпирического исследования среди испытуемых экспериментальной (36 человек) и контрольной (33 человека) групп была проведена итоговая диагностика уровня эффективности анализа испытуемыми неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.

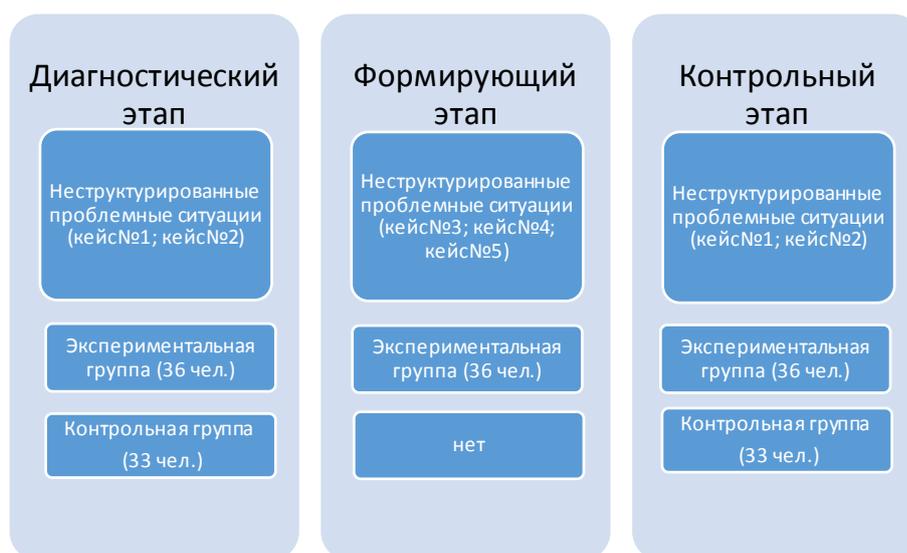


Рисунок 3

Схема эмпирического исследования

## 2.4. Анализ результатов формирования знаний о содержании состава и структуры действий по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций

Нижеприведенная диаграмма наглядно демонстрирует отсутствие изменений в показателях эффективности решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций у испытуемых контрольной группы на диагностическом и контрольном этапе эксперимента (см. рис. 4). Диаграмма представляет собой иллюстрацию изменений, произошедших по двум показателям:

- количество разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций (Беглость);
- категориальное разнообразие разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций (Гибкость).

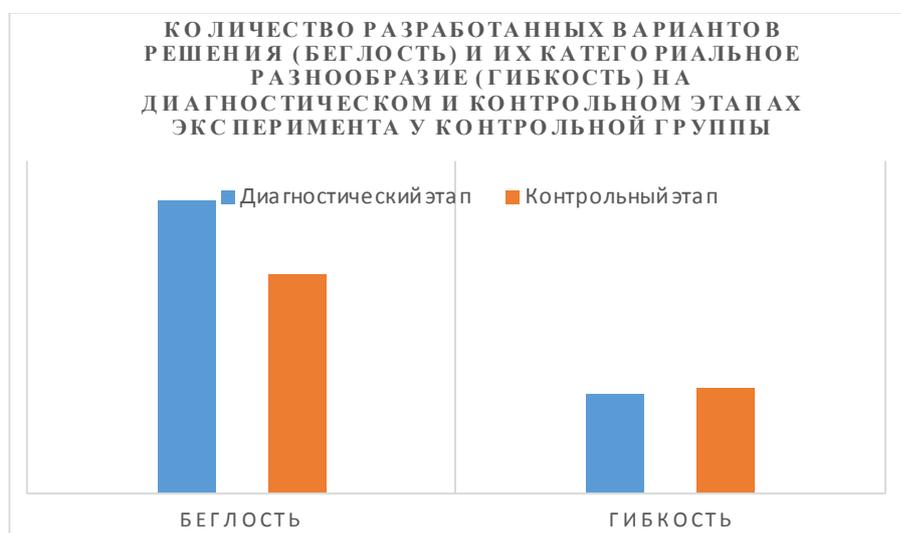


Рисунок 4

*Изменение количества разработанных альтернатив по решению проблемы и их категориального на диагностическом и контрольном этапах эксперимента*

По результатам сравнительного анализа видно, что, в отличие от испытуемых контрольной группы, не прошедших процесс формирования знаний о структуре и

содержании действия по анализу неструктурированных проблемных ситуаций, испытуемые экспериментальной группы в целом повысили эффективность решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций по двум вышеперечисленным показателям (см. рис. 5)

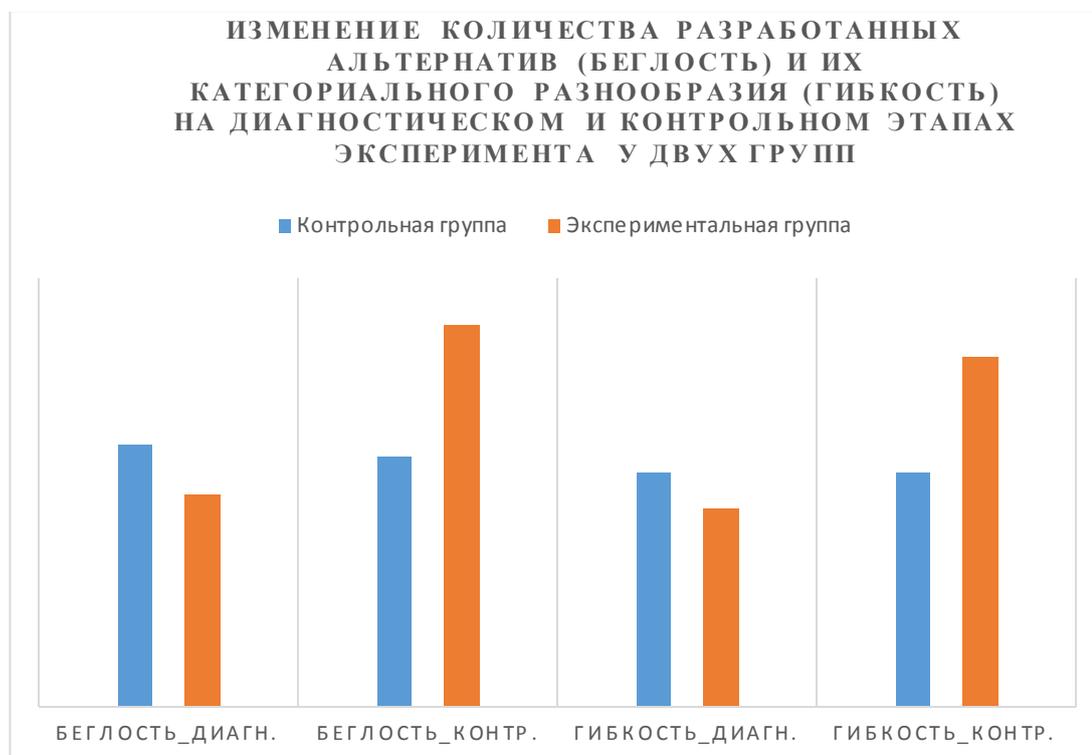


Рисунок 5

*Изменение количества разработанных альтернатив (Беглость) и их категориального разнообразия (гибкость) на диагностическом (диагн.) и контрольном (контр.) этапах эксперимента у контрольной и экспериментальной групп*

Достоверность экспертной оценки была проверена с использованием статистических пакетов SPSS 22.0. Согласованность экспертной оценки для 4 независимых экспертов было проверена при помощи Kendall's tau b для каждого критерия и кейса в отдельности (см. Приложение 4 и Приложение 5). Далее будут подробно описаны результаты экспериментальной и контрольной групп.

### 2.4.1. Результаты экспериментальной группы

Результаты формирования у испытуемых экспериментальной группы знаний о содержании состава и структуры анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций представлены в Приложении 2.

Ниже представлены результаты статистического анализа количества разработанных вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций до и после формирующего этапа исследования («Беглость-диагностический» и «Беглость-контрольный»), а также результаты статистического анализа категориального разнообразия предложенных вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций до и после формирующего этапа исследования («Гибкость-диагностический» и «Гибкость-контрольный») (см. табл. 2).

*Таблица 2*

*Результаты статистического анализа количества разработанных альтернатив по решению проблемных ситуаций (Беглость) и их категориального разнообразия (Гибкость) на диагностическом и контрольном этапах эксперимента  
(у экспериментальной группы)*

	Экспериментальная группа (Беглость-диагностический / Беглость-контрольный)	Экспериментальная группа (Гибкость-диагностический / Гибкость- контрольный)
Z	-6,522 <sup>b</sup>	-6,328 <sup>b</sup>
Sig. (2-tailed)	,000	,000

Ниже более подробно описаны положительные и отрицательные различия между уровнем эффективности решения предложенных проблемных ситуаций (см. табл. 3). Первая буква обозначает критерий (Б/Г), цифра показывает материал какого кейса (1 или 2) был использован для получения указанных результатов, слова «диагностический» и «контрольный» указывают на уровень формирования

у испытуемых экспериментальной группы знания о структуре и содержании действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом и контрольном этапах эксперимента.

*Таблица 3*

*Положительные и отрицательные разности между количеством и категориальным разнообразием разработанных вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом и контрольном этапах эксперимента*

Критерии экспериментальной группы		N
Б_1_ диагностический Б_1_ контрольный	Отрицательные разности	0
	Положительные разности	30
	Связи	6
	Всего	36
Г_1_ диагностический Г_1_ контрольный	Отрицательные разности	0
	Положительные разности	29
	Связи	7
	Всего	36
Б_2_ диагностический Б_2_ контрольный	Отрицательные разности	3
	Положительные разности	28
	Связи	5
	Всего	36
Г_2_ диагностический Г_2_ контрольный	Отрицательные разности	2
	Положительные разности	26
	Связи	8
	Всего	36

*Примечания.* Здесь Б – количество разработанных альтернативных решений; Г – категориальное разнообразие предложенных альтернатив; 1 – материал кейса № 1; 2 - материал кейса № 2; «диагностический» - на диагностическом этапе эксперимента; «контрольный» - на контрольном этапе эксперимента.

Далее приведена таблица стандартизированной статистики критерия и асимптотического значения (см. табл. 4).

*Таблица 4*

*Стандартизированная статистики критерия и асимптотического значения результатов экспериментальной группы) на диагностическом и контрольном этапах эксперимента*

Критерии экспериментальной группы	Стандартизированная статистика критерия	Асимптотическая знч. (2-сторонний критерий)
Б_1_ диагностический	4,824	,000
Б_1_ контрольный		
Г_1_ диагностический	4,765	,000
Г_1_ контрольный		
Б_2_ диагностический	4,481	,000
Б_2_ контрольный		
Г_2_ диагностический	4,315	,000
Г_2_ контрольный		

*Примечания.* Здесь Б – количество разработанных альтернативных решений; Г – категориальное разнообразие предложенных альтернатив; 1 – материал кейса № 1; 2 - материал кейса № 2; «диагностический» - на диагностическом этапе эксперимента; «контрольный» - на контрольном этапе эксперимента.

Нижеприведенная диаграмма наглядно демонстрирует, насколько изменились показатели эффективности решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций у испытуемых экспериментальной группы до и после формирования у них знания о составе и структуре действия по анализу неструктурированных проблемных ситуаций (см. рис. 6). Диаграмма представляет собой иллюстрацию изменений, произошедших по двум показателям:

- количество разработанных альтернатив по решению предложенной проблемной ситуации (Беглость);
- категориальное разнообразие предложенных альтернатив (Гибкость);



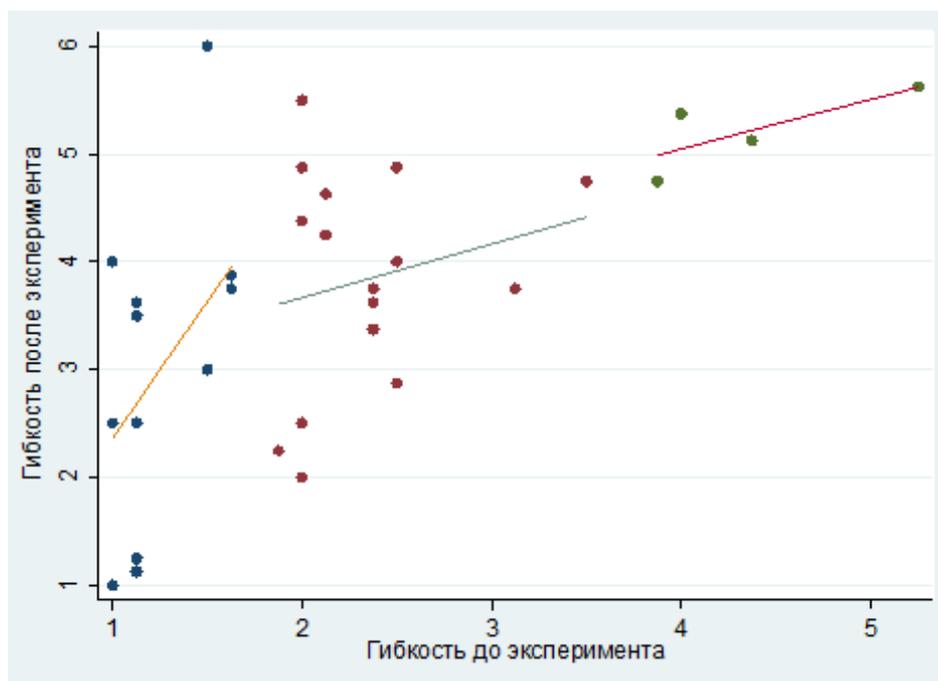


Рисунок 8

*Распределение испытуемых экспериментальной группы по категориальному разнообразию разработанных решений анализируемых НППС ( $n_1 = 36$ )*

Выявлено, что сильнее всего «выросли» показатели испытуемых с низкими начальными баллами по показателям Беглости и Гибкости. Изменения результатов данной подгруппы до и после эксперимента являются статистически значимыми (Wilcoxon signed-rank test, Беглость:  $p < 0.0001$ ; Гибкость:  $p = 0.0004$ ). Изменения результатов испытуемых «средней подгруппы» менее выражены, но, тем не менее, также являются статистически значимым (Wilcoxon signed-rank test, Беглость:  $p = 0.0012$ ; Гибкость:  $p = 0.0001$ ). Изменения результатов испытуемых из подгруппы с высокими начальными баллами являются статистически незначимыми как по количеству разработанных альтернатив, так и по их категориальному разнообразию (Wilcoxon signed-rank test, Беглость:  $p = 0.0575$ ; Гибкость:  $p = 0.0833$ ).

#### 2.4.2. Результаты контрольной группы

Ниже представлены результаты статистического анализа количества и категориального разнообразия разработанных вариантов решения

неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом («Беглость-диагностический») и контрольном («Беглость-контрольный») этапах исследования (см. табл. 5).

*Таблица 5*

*Результаты статистического анализа количества разработанных альтернатив по решению проблемных ситуаций (Беглость) и их категориального разнообразия (Гибкость) на диагностическом и контрольном этапах эксперимента  
(у контрольной группы)*

	Контрольная группа (Беглость-диагностический / Беглость-контрольный)	Контрольная группа (Гибкость-диагностический / Гибкость - контрольный)
Z	-1,538 <sup>c</sup>	-,333 <sup>b</sup>
Sig. (2-tailed)	,124	,739

Ниже более подробно описаны положительные и отрицательные разности между уровнем эффективности решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций (см. табл. 6). Первая буква обозначает критерий (Б/Г), цифра показывает материал какого кейса (1 или 2) был использован для получения указанных результатов, слова «диагностический» и «контрольный» указывают на уровень формирования у испытуемых контрольной группы знания о структуре и содержании действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом и контрольном этапах эксперимента.

*Таблица 6*

*Положительные и отрицательные разности между количеством и категориальным разнообразием разработанных вариантов решения*

*неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом и контрольном этапах исследования*

Критерии контрольной группы		N
Б_1_ диагностический Б_1_ контрольный	Отрицательные разности	5
	Положительные разности	3
	Связи	25
	Всего	33
Г_1_ диагностический Г_1_ контрольный	Отрицательные разности	2
	Положительные разности	3
	Связи	28
	Всего	33
Б_2_ диагностический Б_2_ контрольный	Отрицательные разности	5
	Положительные разности	2
	Связи	26
	Всего	33
Г_2_ диагностический Г_2_ контрольный	Отрицательные разности	2
	Положительные разности	2
	Связи	29
	Всего	33

*Примечания.* Здесь Б – количество разработанных альтернативных решений; Г – категориальное разнообразие предложенных альтернатив; 1 – материал кейса № 1; 2 - материал кейса № 2; «диагностический» - на диагностическом этапе эксперимента; «контрольный» - на контрольном этапе эксперимента.

Далее приведена таблица стандартизированной статистики критерия и асимптотического значения (см. табл. 7)

*Таблица 7*

*Стандартизированная статистики критерия и асимптотического значения результатов контрольной группы*

Критерии контрольной группы	Стандартизированная статистика критерия	Асимптотическая знч. (2-сторонний критерий_
Б_1_диагностический	-,707	,480
Б_1_контрольный		
Г_1_диагностический	,447	,655
Г_1_контрольный		
Б_2_диагностический	-1,406	,160
Б_2_контрольный		
Г_2_диагностический	,000	1,000
Г_2_контрольный		

*Примечания.* Здесь Б – количество разработанных альтернативных решений; Г – категориальное разнообразие предложенных альтернатив; 1 – материал кейса № 1; 2 - материал кейса № 2; «диагностический» - на диагностическом этапе эксперимента; «контрольный» - на контрольном этапе эксперимента.

## 2.5. Обсуждение результатов эмпирического исследования

В процессе исследования проверялась гипотеза о том, что обучение решению неструктурированных педагогических проблемных ситуаций может быть эффективным при условии, когда в его основу положена специально разработанная стратегия анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, определяющая состав и структуру действий по целенаправленному формированию умения их анализировать и выбирать способ решения.

На выборке из 69 испытуемых Национального Исследовательского Университета «Высшая школа экономики» в возрасте 23-37 лет (N = 69), которые являются будущими преподавателями, а также прошли педагогическую практику на первом году обучения в аспирантуре, был проведен эксперимент с использованием разработанной модели обучения.

На основании результатов экспертной оценки экспериментальной группы испытуемых в рамках диагностики развития умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации до и после формирования знаний о содержании состава и структуры ориентировочной основы деятельности по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций (см. Приложение 2), можно сделать вывод о том, что после усвоения знаний о стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, эффективность решения, а именно: количество и категориальное разнообразие вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.

Тем не менее, следует отметить ряд интересных особенностей, которые являются поводом для дальнейшей дискуссии.

Насколько видно из таблиц (см. Приложение 2, табл. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4), у нескольких испытуемых результаты контрольной диагностики хуже, чем результаты первого диагностического этапа. Кроме того, у ряда испытуемых результаты диагностического и контрольного этапов абсолютно идентичны и включают в себя лишь одно альтернативное решение. Это может быть связано с

недостаточной мотивацией испытуемых к решению тех же самых проблемных ситуаций, что и месяц назад.

Результаты статистического анализа количества разработанных альтернатив по решению неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом и контрольном этапах исследования, а также результаты статистического анализа категориального разнообразия предложенных вариантов решения на диагностическом и контрольном этапах исследования (см. параграф 2.4.1, табл. 3) демонстрируют значительную разницу между эффективностью решения испытуемыми экспериментальной группы неструктурированных педагогических проблемных ситуаций до и после формирующего этапа исследования. Таким образом, можно сделать предварительный вывод о том, что знание о способе эффективного анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций повышает эффективность решения данных проблемных ситуаций.

Статистика критерия (см. параграф 2.4.1, табл. 5) показывает, что сдвиг к более высоким показателям в части количества разработанных и категориального разнообразия выработанных вариантов решений после обучения испытуемых экспериментальной группы знаниям о содержании состава и структуры действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций является не случайным.

При анализе результатов экспертной оценки контрольной группы испытуемых в рамках диагностики развития умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации на диагностическом и контрольном этапе эмпирического исследования (см. Приложение 3), можно сделать вывод о том, что количество и категориальное разнообразие разработанных вариантов решения предложенных проблемных ситуаций, в целом, осталась неизменной.

Необходимо отметить, что в редких случаях эффективность повысилась, но, тем не менее, количество разработанных альтернатив при итоговой диагностике не увеличилось более, чем на одно решение. Также крайне важно, что, в некоторых

случаях, эффективность заметно снизилась по результатам контрольного этапа в сравнении с диагностическим. Это может, также, как и в случае с экспериментальной группой, быть связано с недостаточной мотивацией испытуемых и их незаинтересованностью в повторном решении тех же самых кейсов. В нескольких случаях результаты диагностического этапа были высокими в части количества и категориального разнообразия разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, но снижались по результатам контрольного этапа в части количества разработанных альтернатив. По большей части это происходило по той причине, что испытуемые, не прошедшие этап формирования знаний о содержании состава и структуры ориентировочной основы деятельности по анализу категориального разнообразия, но успешно выявившие на диагностическом этапе несколько факторов из одной категории, обуславливающих возникновение проблемности, и использовавшие данные факторы для разработки различных вариантов решения, на контрольном этапе либо не использовали некоторые из этих факторов для разработки решений, либо объединяли их в одно решение, тем самым снижая показатель количества разработанных вариантов решения.

Не смотря на некоторое различие между результатами каждого из субъектов испытаний, можно сделать вывод о том, что в целом показатели эффективности решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций не изменился у тех испытуемых, которые не участвовали в этапе формирования знаний о содержании состава и структуры ориентировочной основы деятельности по анализу неструктурированных проблемных ситуаций.

Данные статистического анализа результатов контрольной группы испытуемых в части количества и категориального разнообразия разработанных вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций (см. параграф 2.4.2, табл. 5) демонстрируют отсутствие существенной разницы между эффективностью решения испытуемыми контрольной группы неструктурированных педагогических проблемных ситуаций на диагностическом и контрольном этапах исследования. Таким образом, полученные данные еще раз

подтверждает наш предварительный вывод о том, что знание о способе эффективного анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций повышает эффективность решения данных проблемных ситуаций.

В результате проделанной работы можно сделать вывод о том, насколько полученные результаты соответствуют ожидаемым результатам, гипотезе исследования, а также теоретическим положениям, отраженным в Главе 1.

В результате проделанной работы были выявлены некоторые закономерности, а также получены данные, подтверждающие как гипотезу настоящего исследования, так и отвечающие теоретическим положениям, описанным в Главе 1. Проанализировав ход эмпирического эксперимента при участии двух групп испытуемых: контрольной (33 аспиранта НИУ ВШЭ, будущих преподавателей высшей школы в возрасте от 23 до 37 лет), и экспериментальной (36 аспирантов НИУ ВШЭ, будущих преподавателей высшей школы в возрасте от 23 до 37 лет) можно сделать вывод, что молодые преподаватели высшей школы, не имеющие достаточно опыта работы в сфере педагогической деятельности сталкиваются на рабочем месте с значительным количеством новых и неизвестных проблем.

Описанные испытуемыми во время формирующей части эксперимента проблемные ситуации, отражающие реальные проблемные ситуации, с которыми сталкивались испытуемые во время их педагогической практики, подтверждают утверждения исследователей о том, что педагогические проблемные ситуации чаще всего являются неструктурированными. Как правило, при условии, что преподаватель обладает высоким уровнем профессионализма, способ решения типовых педагогических проблемных ситуаций имманентно присущ ему в виде моделей, хранящихся в памяти. Но как было указано выше, неструктурированные проблемные ситуации являются междисциплинарными, то есть они не могут быть решены с использованием концепций и принципов какой-то одной области знаний. Кроме того, неструктурированные проблемные ситуации часто имеют неизвестные компоненты, которые необходимо прояснить в процессе глубинного анализа неструктурированной педагогической проблемной ситуации в целом или же сбора

дополнительной информации [147]. При этом исследования в области педагогической компетентности говорят о частых случаях игнорирования этапа анализа педагогической проблемной ситуации, а также неспособности рефлексировать по мере выполнения процесса анализа данной ситуации, генерирования и оценки вариантов решения: почему был избран этот, а не другой, способ. Как видно из анализа результатов эмпирической части, в отличие от экспериментальной, контрольная группа не улучшила свои результаты в части эффективности решения предложенных им неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, несмотря на то, что эти проблемные ситуации уже единожды ими решались. С одной стороны, это может говорить о том, что рефлексия не происходила «стихийно», испытуемые, даже столкнувшись (пусть и не в реальной жизни) с неструктурированными педагогическими проблемными ситуациями и решив ее определенным образом более не возвращались в своих мыслях к предложенному кейсу, не анализировали ход своих размышлений, не пытались понять, можно ли было разрешить ситуацию иным способом. С другой стороны, нельзя забывать о важнейшем характере фактора «мотивации», который, согласно деятельностному подходу, лежит в основе любого действия и в значительной степени обеспечивает его успех. На отсутствие «рефлексии» у испытуемых контрольной группы могло в большой мере повлиять отсутствие у них мотивации к поиску решений предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, а также, возможно, к педагогическому процессу в целом. Тем не менее, можно сделать вывод о том, что для формирования у будущих преподавателей высшей школы ориентировочной основы действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, требуется либо индивидуальный практический опыт разрешения подобных ситуаций, либо целенаправленное обучение способам анализа и решения проблемных ситуаций. Как было упомянуто выше, важнейшим элементом процесса решения проблем является этап анализа.

При отработке стратегии анализа на новых педагогических ситуациях, экспериментатором были отмечены трудности, связанные, во-первых, с

выделением «внутренних факторов», для чего необходимо было проявить эмпатию и встать на место субъекта неструктурированной педагогической проблемной ситуации, а во-вторых, с выявлением причинно-следственных связей между внешними и внутренними факторами. Данные наблюдения подтверждают выводы экспертов о том, что молодые преподаватели, не имеющие значительного опыта работы, недостаточно успешно рефлексиируют свои действия по мере выполнения этапов анализа проблемы [75]. Кроме того, предварительно можно говорить о низком уровне сформированности рефлексивно-перцептивных умений, связанных со специфической чувствительностью преподавателя к собственной личности и личности учащегося [Реан].

Как было показано в первой главе, преподаватель должен обладать системным видением профессиональной деятельности, уметь эффективно действовать в ней, решать новые проблемы и задачи [54; 61]. Эксперты понимают профессиональную компетентность как интегральную характеристику личности, способствующую решению задач, возникающих в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей [81]. Таким образом, обучение процессу анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций будет способствовать повышению педагогической компетентности будущих преподавателей высшей школы в части компетенции решения проблем.

Разработанная модель обучения эффективному способу анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций представляет собой с одной стороны совокупность практических технологий, использующихся в различных методиках, направленных на решение проблем, а с другой стороны, включает в себя важнейший аспект, позволяющий формировать у будущих преподавателей высшей школы умения эффективно анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации при помощи технологии поэтапного формирования умственных действий и технологии проблемного обучения.

Одним из ключевых теоретических положений, на котором была построена методика, является тот факт, что на возникновение проблемы влияют как внешние факторы, так и внутренние факторы субъекта. Кроме того, поскольку проблемная ситуация является субъективным конструктом, в основе ориентировочной основы действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций лежит понимание того, что внешние факторы не создают проблемную ситуацию сами по себе – они воздействуют на нее через внутренние факторы субъекта проблемной ситуации. Соответственно, логичным является анализ в первую очередь внутренних факторов, связанных с субъектом проблемной ситуации.

## Выводы по второй главе

1. У испытуемых, прошедших обучение стратегии эффективного анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, эффективность решения указанных проблемных ситуаций повысилась по следующим показателям:
  - количество разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций;
  - категориальное разнообразие разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.
- 1.1 У испытуемых, прошедших формирующий этап эксперимента значительно повысилось количество разработанных вариантов решения по результатам контрольного этапа исследования, в сравнении с данными диагностического этапа. Сдвиги к более высоким показателям в части количества и категориального разнообразия разработанных вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций неслучайны (Wilcoxon signed-rank test,  $p = 0,000$ ).
- 1.2 Также, у экспериментальной группы испытуемых, повысилось категориальное разнообразие разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, по сравнению с результатами диагностического этапа исследования. Сдвиги к более высоким показателям в части количества и категориального разнообразия разработанных вариантов решения неслучайны (Wilcoxon signed-rank test,  $p = 0,000$ ).
2. У испытуемых, не прошедших обучение стратегии эффективного анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, эффективность решения указанных проблемных ситуаций осталась неизменной по следующим показателям:

- количество разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций;
  - категориальное разнообразие разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.
- 2.1 Испытуемые контрольной группы, не прошедшие формирующий этап эксперимента, не повысили количество разработанных вариантов решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций по результатам контрольного этапа исследования в сравнении с данными диагностического этапа (Wilcoxon signed-rank test,  $p = ,124$ ).
- 2.2 Категориальное разнообразие альтернативных вариантов решения предложенных проблемных ситуаций не повысилось у испытуемых, не прошедших обучение эффективному способу анализа неструктурированных проблем с опорой на разработанное ООД, по сравнению с результатами первичной диагностики (Wilcoxon signed-rank test,  $p = ,739$ ).
3. Содержание знаний о составе и структуре действия по анализу неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, передаваемых в обучении, повышает эффективность решения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций по двум показателям:
- количество разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций;
  - категориальное разнообразие разработанных вариантов решения предложенных неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.
4. Предпосылкой эффективного обучения решению неструктурированных педагогических проблемных ситуаций является целенаправленное формирование умения анализировать проблемные ситуации, в основе которого лежит специально разработанная стратегия, содержащая представления о составе и структуре действий, которые необходимо выполнить при анализе неструктурированных педагогических проблемных ситуаций.

5. Обучение молодых преподавателей применению разработанной стратегии повышает общую эффективность разрешения неструктурированных педагогических проблемных ситуаций по двум показателям: количеству разработанных вариантов решения предложенной проблемной ситуации; категориальному разнообразию предложенных решений.

## Заключение

В целом результаты выполненного исследования свидетельствуют о достижении поставленной цели, решении сформулированных задач, получении таких теоретических и экспериментальных данных, которые подтвердили выдвинутую гипотезу, и позволяют сделать следующие выводы:

1. Предпосылкой эффективного обучения будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций является целенаправленное формирование умения анализировать проблемные ситуации, в основе которого лежит специально разработанная и теоретически обоснованная стратегия анализа НППС.
2. Доказана эффективность построенной модели обучения будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре стратегии анализа неструктурированных педагогических проблемных ситуаций, содержащей состав и структуру действий по целенаправленному формированию умения анализировать НППС, а также методику обучения данному умению. Проведенный эксперимент доказал результативность предложенного подхода к формированию умения анализировать неструктурированные педагогические проблемные ситуации.
3. В результате сопоставительного анализа положений деятельностного и когнитивного подходов, а также различных стратегий, использующихся в целях анализа неструктурированных проблемных ситуаций, изучены и использованы в разработанной модели обучения факторы, обеспечивающие эффективность процесса анализа НППС;
4. Доказано, что содержание знаний о составе и структуре действия по анализу НППС, передаваемых в обучении, является внешней причиной повышения эффективности разработки вариантов решений НППС по двум показателям:

- количество разработанных вариантов решений предложенной проблемной ситуации;
- категориальное разнообразие предложенных вариантов решений.

Таким образом, обучение будущих преподавателей высшей школы в педагогической аспирантуре применению разработанной стратегии повышает эффективность разработки решений НППС по двум показателям: количеству разработанных альтернатив по решению предложенной проблемной ситуации; категориальному разнообразию предложенных альтернатив.

## Список литературы

1. Абульханова-Славская, К.А. Деятельность и психология личности [Текст] / К.А. Абульханова-Славская – М. : Наука, 1980. – 335 с.
2. Альтшуллер, Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач [Текст] / Г. С. Альтшуллер. – Новосибирск : Наука, 1991. – 225 с.
3. Бабанский, Ю. К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников [Текст] / Ю. К. Бабанский. – Ростов-на-Дону, 1970. – 300 с.
4. Балл, Г. А. Теория учебных задач. Психолого-педагогический аспект [Текст] / Г. А. Балл. – М. : Педагогика, 1990. – 184 с.
5. Боно, Э. Шесть шляп мышления [Текст] / Э. Боно. – Минск : Попурри, 2006. – 208 с.
6. Бордовская, Н. В. Педагогика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – СПб. : Питер, 2000. – 304 с.
7. Брушлинский, А. В. Мышление и прогнозирование: логико-психологический анализ [Текст] / А. В. Брушлинский. – М. : Мысль, 1979. – 230 с.
8. Брушлинский, А. В. Психология мышления и кибернетика [Текст] / А. В. Брушлинский. – М. : Мысль, 1970. – 192 с.
9. Брызжева, Н. В. Практикум по решению профессиональных задач. Учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов педагогических вузов [Текст] / Н. В. Брызжева. – Тула : Издательство ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2008. – 110 с.
10. Развитие навыков для инновационного роста в России [Электронный ресурс] – М.: «Алекс», 2015. – 172 с. - Режим доступа : [https://lirt.hse.ru/data/2015/04/06/1096342275/russia\\_skills.pdf](https://lirt.hse.ru/data/2015/04/06/1096342275/russia_skills.pdf), свободный (дата обращения : 09.10.17)

11. Выготский, Л. С. Педагогическая психология [Текст] / Л. С. Выготский. – М. : Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.
12. Габай, Т. В. Педагогическая психология [Текст] / Т. В. Габай. – М. : Академия, 2003. – 240 с.
13. Галагузов, А. Н. Социально-педагогические задачи [Текст] : учебное пособие для вузов / А. Н. Галагузов, М. А. Галагузова, И. А. Ларионова. – М. : Владос, 2008. – 191 с.
14. Гальперин, П. Я. Воспитание систематического мышления в процессе решения малых творческих задач / П. Я. Гальперин // Вопросы психологии. – 1980. – № 1. – С. 31-36.
15. Гальперин, П.Я. Основные результаты исследований по проблеме «формирование умственных действий и понятий [Текст] / П. Я. Гальперин // Психология как объективная наука / П.Я. Гальперин. - М/ : Издательство Институт практической психологии, 1998. - С. 425—429.
16. Гонеев, А. Д. Развитие толерантного отношения к дезадаптированным и девиантным подросткам в процессе профессиональной подготовки будущих педагогов [Текст] / А. Д. Гонеев. // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика.. – 2012. – № 18. – С. 89-94.
17. Давыдов, В. В. Виды обобщений в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов) / В. В. Давыдов. – М. : Педагогика, 1972. – 424 с.
18. Дружинин, В. Н. Психология. Учебник для гуманитарных вузов / В. Н. Дружинин. – СПб. : Питер, 2001. – 656 с.
19. Дубова, М. В. К исследованию понятия "проблемная ситуация" [Текст] / М. В. Дубова, К. С. Шерстнева. // Начальная школа плюс до и после. – 2012. – № 9. – С. 8-13.

20. Дункер, К. Психология продуктивного (творческого) мышления [Текст] / Дункер К. // Психология мышления / А.М. Матюшкин. - Москва : Прогресс, 1965. - С. 86-234.
21. Елагина, В. С. Становление педагогической компетентности студентов педагогического вуза [Текст] / В. С. Елагина. // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 10. – С. 113-115.
22. Загвязинский, В. И. Методология и методика дидактического исследования [Текст] / В. И. Загвязинский. – М. : Педагогика, 1982. – 160 с.
23. Зайцев, И.А. Информационная система поддержки принятия решений по управлению эрратическими структурами [Текст] : автореф. дис. ... канд. тех. Наук : 05.25.05. / И.А. Зайцев. – М. : Московский печатник, 2011. - стр. 23.
24. Згурян, О. Г. Формирование профессиональной компетентности в школе начинающих педагогов [Текст] / О. Г. Згурян. // Среднее профессиональное образование. – 2015. – № 1. – С. 46-48.
25. Зельц, О. Законы продуктивной и репродуктивной духовной деятельности [Текст] / О. Зельц // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления : учебное пособие для студентов вузов / под ред. Ю. Б.Гиппенрейтер, В. В. Петухова. – М. : Издательство Московского университета, 1981. - С. 28 – 34.
26. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата современного образования [Текст] / И. А. Зимняя. // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
27. Ильясов, И.И. Развивающее обучение в становлении учебной самостоятельности / И.И. Ильясов // Вопросы психологии. – 2013. – № 1. – С. 155-158.
28. Исикава, К. Японские методы управления качеством [Текст] : сокр. пер. с англ. / Исикава, К; под ред. А. В. Гличева. – М. : Экономика, 1988. – 214 с.
29. Кашапов, М. М. Психология педагогического мышления [Текст] : монография / М. М. Кашапов. – СПб. : Алетейя, 2000. – 463 с.

30. Кашапов, М. М. Психология творческого мышления профессионала [Текст] / М. М. Кашапов. – М. : Пер'сэ, 2006. – 687 с.
31. Кашапов, М. М. Теория и практика решения педагогической ситуации документы и сроки соискателям [Текст] / М. М. Кашапов. – Ярославль : Ярославский гос. ун-т, 1997. – 100 с.
32. Кларин, М. В. Дидактика XXI века и вызовы современного образования: обращаясь к наследию общедидактической теории содержания общего среднего образования и процесса обучения [Текст] / М. В. Кларин // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2015. – № 5. – С. 97-108.
33. Кларин, М.В. Инновационное обучение в образовании взрослых [Текст] // Проблемы современного образования. - 2015 г.. - № 4. - С. 5-25.
34. Кларин, М. В. Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта [Текст] / М. В. Кларин. – М. : ЛУч, 2016. – 638 с.
35. Кобзарь, А. И. Качество: философия, проблемы, решения [Текст] / А. И. Кобзарь, В. Н. Тикменов // Электронные информационные системы. - 2014. - С. 7-24.
36. Козырев, В.А. Компетентностный подход в педагогическом образовании [Текст] : коллективная монография / В.А. Козырев, Н.Ф. Радионова. - Спб : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. - 392 с.
37. Корнилов, Ю.К. Психология практического мышления [Текст] : Монография / Ю.К. Корнилов. - Ярославль, 2000. – 205 с.
38. Кудрявцев, В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы [Текст] / В.Т. Кудрявцев. – М. : Знание, 1991. – 80 с.
39. Кузьмина, Н. В. Психологическая структура деятельности учителя [Текст] / Н. В. Кузьмина. – Гомель : Изд-во Гомельского гос. ун-та, 1976. – 57 с.
40. Кузьмина, Н. В. Очерки психологии труда учителя [Текст] / Н. В. Кузьмина. – Л. : ЛГУ, 1967. – 181 с.
41. Кулагин, О. А. Принятие решений в организациях [Текст] : учебное пособие / О. А. Кулагин. – СПб. : Изд. дом Сентябрь, 2001. – 148 с.

42. Кулюткин, Ю. Н. Педагогические проблемы и способы их решения учителем [Текст] / Ю. Н. Кулюткин, Г. С. Сухобская. – Л. : НИИ ООВ, 1979. – 415 с.
43. Ларионова, И. А. Социально-педагогические задачи: структура и принципы их решения [Текст] / И. А. Ларионова // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 3. – С. 146-152.
44. Леонтьев, А. Н. Анализ деятельности [Текст] / А. Н. Леонтьев // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. – 1983. – № 2. – С. 5-17.
45. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл, Академия, 2005. – 352 с.
46. Лернер, И. Я. Проблемное обучение [Текст] / И. Я. Лернер. – М. : Знание, 1974. – 64 с.
47. Лукичёва, Л. И. Управленческие решения [Текст] : учебник по специальности «Менеджмент организации» / Л. И. Лукичёва, Д. Н. Егорычев, Ю. П. Анискина. – М. : Омега-Л, 2009. – 383 с.
48. Лурия, А. Р. Лекции по общей психологии [Текст] / А. Р. Лурия. – СПб. : Питер, 2006. – 320 с.
49. Марцинковская, Т. Д. История психологии [Текст] : Учебник для вузов / Т. Д. Марцинковская, А. В. Юревич. – М. : Академический Проект, 2011. – 521 с.
50. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении [Текст] / А.М. Матюшкин. - М. : Педагогика, 1972. – 168 с.
51. Матюшкин, А.М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций [Текст] / А.М. Матюшкин. – М. : КДУ, 2009. – 190 с.
52. Махмутов, М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории [Текст] / М.И. Махмутов. – М. : Педагогика, 1975 - 368 с.
53. Мочалов, И. И. Научная проблема и ее роль в познании [Текст] / И. И. Мочалов. // Вопросы философии. – 1964. – № 11. – С. 28-35.
54. Нечаев, Н. Н. Психолого-педагогическая компетентность: модельное учебное пособие [Текст] / Н. Н. Нечаев. – М. : ИПК "РЕМА", 2010. – 508 с.

55. Орлов, А.А. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентностного подхода [Текст] : межвузовский сборник научных трудов / А.А. Орлов. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 229 с.
56. Орлов, М.А. Основы классической ТРИЗ. Практическое руководство для изобретательного мышления [Текст] / М.А. Орлов. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2006. – 432 с.
57. Парсонс, Т. О социальных системах [Текст] / Т. Парсонс. – М. : Академический проект, 2002. – 832 с.
58. Петрова, Г. А. Использование задачного подхода в процессе формирования готовности будущих учителей к решению профессиональных задач на основе анализа педагогических ситуаций [Текст] / Г. А. Петрова. // Вестник Нижневартковского государственного университета. – 2015. – 2. – С. 16-26.
59. Петровский, А.В., Психологический словарь. [Текст] / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. - М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
60. Пирьев, Г.Д. Понимание и гипотеза в процессе решения технических задач [Текст] / Г.Д. Пирьев // Вопросы психологии. - 1975 г.. - № 1. - С. 22-30.
61. Пискунова, Е.В. Решаем профессиональные задачи вместе: Герценовская педагогическая олимпиада для молодых учителей [Текст] / Пискунова Е.В., Синицына А.И. // Universum: Вестник Герценовского университета. - 2012 г.. - № 1. - С. 232-237.
62. Подольский, А.И. Нет ничего практичней...(Еще раз об объяснительных и прикладных возможностях психологической концепции П.Я. Гальперина) [Текст] / А.И. Подольский // Национальный психологический журнал. - 2006 г.. - № 1. - С. 54-57.
63. Подольский, А.И. Планомерное формирование умственной деятельности в практике профессионального обучения [Текст] / А.И. Подольский // Вопросы психологии. - 1985 г.. - № 5. - С. 29-35.
64. Пономарев, Я.А. Психологи творчества и педагогика [Текст] / Я.А. Пономарев. – М. : Педагогика, 1976. – 280 с.

65. Реан, А. А. Рефлексивно-перцептивный анализ деятельности педагога [Текст] / А. А. Реан // Вопросы психологии. - 1990 г.. - № 2. - С. 77–81.
66. Решетова, З.А. Формирование системного мышления в обучении [Текст] / З.А. Решетова. – М. : ЮНИТИ, 2002. – 344 с.
67. Ривкина, С.В. Общепрофессиональные задачи в подготовке педагогов к профессиональной деятельности [Электронный ресурс] // Письма в Эмиссия. Оффлайн. - 2011 г. - Режим доступа : <http://www.emissia.org/offline/2011/1532.htm>, свободный (дата обращения : 09.10.17).
68. Рубинштейн, С.Л. О мышлении и путях его исследования [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – М. : АН СССР, 1958. – 145 с.
69. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – Москва, 1946. – 704 с.
70. Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. - Москва, 1976. - 416 с.
71. Рыбакова, М.М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе [Текст] / М.М. Рыбакова. – М. : Просвещение, 1991. – 128 с.
72. Рыженков, П. Е. Методы повышения эффективности групповой работы над задачей [Текст] / П. Е. Рыженков // Практическая психология. - 2012 г.. - № 2. - С. 123-131.
73. Саймон, Г.А. Теория принятия решений в экономической теории и в науке о поведении [Текст] / Г.А. Саймон // Вехи экономической мысли Т.2. Теория фирмы / под ред. В.М. Гальперина — СПб.: Экономическая школа, 2000. — С.54—72.
74. Скаткин, М. Н. Методология и методика педагогических исследований: (В помощь начинающему исследователю) [Текст] / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 152 с.

75. Слостенин, В.А. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / В.А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов – М. : Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.
76. Солсо, Р. Когнитивная психология [Текст] / Р. Солсо. - СПб : Питер, 2006. – 589 с.
77. Спирин, Л. Ф. Теория и технология решения педагогических задач [Текст] / Л. Ф. Спирин. – М. : Российское педагогическое агентство, 1997. – 173 с.
78. Спирин, Л. Ф. Основы педагогического анализа [Текст] : учебное пособие / Л. Ф. Спирин, М. А. Степинский, М. Л. Фрумкин. - Ярославль; Кострома : Костром. пед. ин-т, 1985. - 85 с.
79. Талызина, Н. Ф. Педагогическая психология [Текст] : учебное пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / Н. Ф. Талызина. – М. : Издательский центр «Академия», 1998. – 288 с.
80. Тихомиров, О.К. Психологические исследования творческой деятельности [Текст] : монография / О.К. Тихомиров. – М. : Наука, 1975. - 253 с.
81. Тряпицына, А.П. Ценностно-смысловые ориентиры построения содержания дисциплины «Педагогика» [Электронный ресурс] / А.П. Тряпицына // Письма в Эмиссия.Оффлайн. - 2009 г.. - Режим доступа : <http://www.emissia.org/offline/2009/1339.htm>, свободный (дата обращения : 09.10.17).
82. Туник, Е.Е. Диагностика креативности Тест: Торренса Е. [Текст] / Е.Е. Туник. - СПб : ИМАТОН, 1998. – 171 с.
83. Туревская, Е.И. Развитие оперативного мышления будущих учителей студентов бакалавров направления "педагогическое образование" в ходе решения психолого-педагогических задач [Текст] / Е.И. Туревская // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. - 2014 г.. - № 57 (1). - С. 447-451.

84. Уивер, Г. О «направленности» при решении задач [Текст] / Г. Уивер, Е. Мадден // Психология мышления / под ред. А.М. Матюшкин. – М., 1965. – С. 314—328.
85. Федорова, Е.Н. Ценности профессиональной деятельности будущего педагога [Текст] / Е.Н. Федорова, Е.В. Птицына // Фундаментальные исследования . - 2015 г.. - № 2 (2). - С. 401-405.
86. Фридман, Л.М. Как научиться решать задачи [Текст] / Л.М. Фридман, Е.Н. Турецкий – М. : Просвещение, 1989. – 192 с.
87. Фридман, Л.М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач [Текст] / Л.М. Фридман. – М. : Педагогика, 1977. - 208 с.
88. Цукерман, Г. А. Развивающие эффекты системы Д. Б. Эльконина — В. В. Давыдова. Взгляд со стороны компетентностного подхода [Текст] / Г. А. Цукерман, И. В. Ермакова // Психологическая наука и образование. - 2003 г.. - №4. - С. 56-73.
89. Черных А.В. Использование методов и инструментов менеджмента качества в образовании [Текст] / А.В. Черных // Власть. - 2013 г.. – № 10. - С. 61-63.
90. Шилехина, М. С. Дизайн-мышление, как способ формирования социокультурной городской среды в рамках организации проектной работы со студентами [Текст] / М. С. Шилехина // Международный научно-исследовательский журнал. - 2014 г.. – № 30 (11-4). - С. 57-60.
91. Шкурко, А.В. Ситуации решения задач как предмет социологического изучения [Текст] / А.В. Шкурко // Журнал социологии и социальной антропологии. - 2011 г.. - № 4 (14). - С. 41-57.
92. Шорохов, Е.В. Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах [Текст] / Е.В. Шорохов. – М. : Наука, 1966. - 298 с.
93. Adelman, L. Examining the effect of casual focus on the option generation process: An experiment using protocol analysis [Text] / L. Adelman, J. Gualtieri, S.

Stanford // Organizational Behavior and Human Decision Processes. - 1995. - № 61. - P. 54-66.

94. Ananiadou, K. 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries [Text] / K. Ananiadou, M. Claro // OECD Education Working Papers. - OECD Publishing, 2009. - 33 p.

95. Anderson, J. R. Cognitive Psychology and Its Implications [Text] / J. R. Anderson. - New York : Freeman, 1980. – 469 p.

96. Barsalou, L. W. Ad hoc categories [Text] / L. W. Barsalou // Memory & Cognition. - 1983 г.. - № 11. - P. 211-227.

97. Basadur, M.S. Managing the creative process in organizations [Text] / M.S. Basadur // Problem finding, problem solving, and creativity / M.A. Runco. - New York : Ablex, 1994. – P. 237-268.

98. Brabeck, M. Cross-sectional and longitudinal evidence for differences between ill-structured and well-structured problem solving abilities [Text] / M. Brabeck, P.K. Wood // Adult development--volume 2: Models and methods in the study of adolescent and adult thought / M. L. Commons C. Armon, L. Kohlberg, F. A. Richards, T. A. Grotzer, & J. D. Sinott. - Praeger : New York, 1990. – P. 133–146

99. Bradley, J.H. Analyzing the structure of expert knowledge [Text] / J.H. Bradley, R. Paul, E. Seeman // Information & management. - 2006. - № 43. - p. 77-91.

100. Bransford, J. The IDEAL problem solver [Text] / J. Bransford, B. Stein. - New York : W. H. Freeman., 1984. – 28 p.

101. Casner-Lotto, J. Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century U.S. workforce [Text] / J. Casner-Lotto, L. Barrington. - U.S.A. : The Conference Board, Inc., 2006. – 64 p.

102. Cho, K. L. The Effects of Argumentation Scaffolds on Argumentation and Problem Solving [Text] / K. L. Cho, D. H. Jonassen // Educational Technology: Research and Development. - 2002. - № 50 (3). - P. 5–22.

103. Dewey, J. How we think [Text] / J. Dewey. - New York : Dover Publications, 1997. – 240 p.
104. Dunkle, M.E. Cognitive processes in well-defined and ill-defined problem solving [Text] / M.E. Dunkle, G. Schraw, L.D. Bendixen // Applied Cognitive Psychology. - 1995. - № 9 (6). - P. 523–538.
105. Einhorn, H. J. Decision making under ambiguity [Text] / H. J. Einhorn, R. M. Hogarth // Journal of Business. - 1986. - № 59. - P. 225-250.
106. Funke, J. Solving Complex Problems: Exploration and Control of Complex Systems [Text] / Funke, J. // Complex Problem Solving: Principles and Mechanisms / R. J. Sternberg, P. A. Frensch. - Mahwah, N.J. : Erlbaum, 1991. – P. 185 – 222.
107. Gagné, R.M. The conditions of learning and theory of instruction (4th ed.) [Text] / R.M. Gagné. - New York : Holt, Rinehart and Winston, 1985. – 339 p.
108. Getzels, J. W. From problem solving to problem finding [Text] / J. W. Getzels, M. Csikszentmibalyi // Perspectives in creativity / I.A. Getzels, J. W. Taylor. - Chicago : Aldine, 1975. – P. 90 – 115.
109. Gick, M. L. Schema induction and analogical transfer [Text] / M. L. Gick // Cognitive Psychology. - 1983. - № 15. - P. 1-38.
110. Goldstone, R.L. The transfer of abstract principles governing complex adaptive systems [Text] / R.L. Goldstone, Y. Sakamoto // Cognitive psychology. - 2003. - № 46. - P. 414-466.
111. Goldvarg, E. Naive Casuality: A mental model theory of casual meaning and reasoning [Text] / E. Goldvarg, P.N. Johnson-Laird // Cognitive science. - 2001. - № 25. - P. 565-610.
112. Greeno, J. A view of mathematical problem solving in school [Text] / J. Greeno // Toward a unified theory of problem solving. / M.U. Smith. - Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates., 1991. – P. 69-99
113. He, W. The effects of conceptual description and search practice on users' mental models and information seeking in a case-based reasoning retrieval systems [Text] / W.

- He, S. Erdelez, F.K. Wang, C.R. Shyu // Information processing and management. - 2008. - № 44. - P. 294-301.
114. Holyoak, K. J. Mental models in problem solving [Text] / K. J. Holyoak // Tutorials in learning and memory / J. R. Kosslyn, K. M. Anderson. - New York : Freeman, 1984. – P. 193-218.
115. Hong, N. S. Predictors of Well-Structured and Ill-Structured Problem Solving in an Astronomy Simulation [Text] / N. S. Hong, D. H. Jonassen, S. McGee // Journal of Research in Science Teaching. - 2003. - № 40 (1). - P. 6–33.
116. Hull, C.L. Principles of Behavior [Text] / C.L. Hull. - New York : Appleton-Century-Crofts, 1943. – 422 p.
117. Johnson D.M. Systemic introduction to the psychology of thinking [Text] / D.M. Johnson. - New York : Harper&Row, 1972. – 498 p.
118. Jonassen, D.H. Learning to solve problems [Text] / D.M. Johnson. - Wiley : iPreiffer, 2004. – 253 p.
119. Jonson-Laird, P.N. Mental models and deduction [Text] / P.N. Jonson-Laird // Trends in cognitive science . - 2001. - P. 434-442.
120. Kitchner, K.S. Cognition, metacognition, and epistemic cognition:A three-level model of cognitive processing [Text] / K.S. Kitchner // Human Development. - 1983. - № 26. - P. 222-232.
121. Kluwe, R. H. Single Case Studies and Models of Complex Problem Solving [Text] / R. H. Kluwe // Complex Problem Solving: The European Perspective / P. A. Frensch, J. Funke. - Mahwah, N.J. : Erlbaum, 1995. – P. 269-295.
122. Lemke, C. enGauge 21st Century Skills: Digital Literacies for a Digital Age [Text] / C. Lemke. - Los Angeles, CA : Metri Group, 2003. – 86 p.
123. Mayer, R. E. Thinking, Problem Solving, Cognition [Text] / R. E. Mayer. - New York : Freeman, 1992. – 466 p.
124. Mayer, R.E. Problem-solving transfer [Text] / R.E. Mayer, M.C. Wittrock // Handbook of educational psychology / D. C. Calfee, R. C. Berliner. - New York : Macmillan, 1996. – P. 47-62.

125. Meacham, J.A. The interpersonal basis of everyday problem solving [Text] / J.A. Meacham, N.C. Emont // *Everyday problem solving: Theory and applications* / Sinnott J.D. - New York : Praeger, 1989. - P. 7-23.
126. Mumford, M.D. Problem construction and cognition: Applying problem representations in ill-defined domains [Text] / M.D. Mumford, R. Reiter-Palmon, M.R. Redmond // *Problem finding, problem solving, and creativity* / M. A. Runco. - Westport, CT : Ablex, 1994. – P. 3-39.
127. Mumford, M.D. Mental models and creative problem-solving: the relationship of objective and subjective model attributes [Text] / M.D. Mumford, K.S. Hester, I.C. Robledo, D.R. Peterson, E.A. Day, D.F. Hougen, J.D. Barrett // *Creativity research journal*. - 2012. - № 24 (4). - P. 311-330.
128. Newell, A. Human Problem Solving [Text] / A. Newell, H. Simon - Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1972. – 784 p.
129. Perkins, D.N. Conditions of learning in novice programmers [Text] / D.N. Perkins, C. Hancock, R. Hobbs, F. Martin, R. Simmons // *Journal of Educational Computing Research*. - 1986. - № 2 (1). - P. 37-56.
130. Polya, G. How to solve it [Text] / G. Polya. - Princeton, NJ : Princeton University Press, 1971. - 288 p.
131. Rostan, M.S. Problem finding, problem solving, and cognitive controls: An empirical investigation of critically acclaimed productivity [Text] / M.S. Rostan // *Creativity Research Journal*. - 1994. - № 7. - P. 97-110.
132. Runco, M.A. Problem discovery, divergent thinking, and the creative process [Text] / M.A. Runco, S.M. Okuda // *Journal of Youth and Adolescence*. - 1988. - № 17 (3). - P. 211-220.
133. Rychen, D.S. Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society [Text] / D.S. Rychen, L.H. Salganik. - Göttingen : Hogrefe & Huber, 2003. – 224 p.

134. Salomon, G. Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon [Text] / Salomon G., D.N. Perkins // Educational Psychologist. - 1989. – № 24. - P. 113-142.
135. Shin, N. Predictors of well-structured and ill-structured problem solving in an astronomy simulation [Text] / N. Shin, D.H. Jonassen, S. McGee // Journal of Research in Science Teaching. - 2003. - № 1 (40). - P. 6-33.
136. Simon, D.P. Information processing theory of human problem solving [Text] / D.P. Simon // Handbook of learning and cognitive process / D. Estes. - Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1978. - P. 271-295.
137. Sinnott, J. D. A model for solution of ill-structured problems: Implications for everyday and abstract problem solving [Text] / J. D. Sinnott // Everyday problem solving: Theory and applications. - New York, NY, England : Praeger Publishers, 1989. – P. 72-99.
138. Smilansky, J. Problem solving and the quality of invention: An empirical investigation [Text] / J. Smilansky // Journal of Educational Psychology. - 1984. - 76. - P. 377-386.
139. Smith, M.U. Toward a unified theory of problem solving [Text] / M.U. Smith. - Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1991. – 164 p.
140. Spiro, R.J. Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains [Text] / R.J. Spiro, R.L. Coulson, P.J. Feltovich, D.K. Anderson. - Champaign, IL : University of Illinois, Center for the Study of Reading, 1988. – 20 p.
141. Sternberg, R. J. Complex Problem Solving: Principles and Mechanisms [Text] / R. J. Sternberg, P. A. Frensch. - Mahwah, N.J. : Erlbaum, 1991. – 424 p.
142. Stout G.F. Analytic psychology [Text] / G.F. Stout. - Psychology Press, 2004. – 312 p.
143. Suedfeld, P. Intuitive Perceptions of Decision-Making Strategy: Naive Assessors' Concepts of Integrative Complexity [Text] / P. Suedfeld, B. de Vries, S. Bluck, B. C. Wallbaum // International Journal of Psychology. - 1996. - № 31 (5). - P. 177–190.

144. Torrance, E.P. Guiding Creative Talent [Text] / E.P. Torrance. - Englewoodcliffs, N. Y : Prentice-Hall, 1962. – 278 p.
145. Trilling, B. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times [Text] / B. Trilling, C. Fadel. - A Wiley Imprint, 2009. – 256 p.
146. Voss, J.F. Learning and transfer in subject-matter learning: A problem solving model [Text] / J.F. Voss // International Journal of Educational Research. - 1988. - № 11. - P. 607-622.
147. Wood, P.K. Inquiring systems and problem structures: Implications for cognitive development [Text] / P.K. Wood // Human Development. - 1983. - № 26. - P. 249-265.
148. Zalaquett, C.P. Succeeding in the 21st Century: A qualitative analysis [Text] / C.P. Zalaquett, M.T. Turner // TCA Journal. - 1997. - № 1 (25). - P. 331 – 340.

## Приложения

**Приложение 1.** Кейсы, использовавшиеся в качестве стимульного материала в ходе эмпирического исследования.

### Кейс 1.

Вы являетесь преподавателем философии в магистратуре. Как человек, любящий и ценящий свой предмет, вы искренне пытаетесь привить любовь к философии вашим студентам. Вы стараетесь разнообразить занятия и обсуждать со студентами нетривиальные вопросы, потому что считаете, что образование уровня НИУ ВШЭ должно быть серьезнее, нежели в любом обычном среднем вузе. Так как философия является обязательным курсом, а вы достаточно педантичны, чтобы учитывать посещения при выставлении зачетов, то на ваших занятиях всегда аншлаг. Вы добросовестно ведете занятия, стараетесь придумывать каждый раз новые активности для студентов, чтобы максимально вовлечь их в образовательный процесс.

Несмотря на это, вы прекрасно видите, что часть студентов ходит на занятия только лишь «для галочки», стараясь выполнять лишь необходимый минимум для сдачи зачета. Кроме того, среди магистров есть несколько «слабых», но крайне заинтересованных студентов, которые честно стараются выполнять все задания на отлично, но как бы они не старались, у них не получается дотянуться до того уровня знаний, который вы считаете достаточным для вуза. Несмотря ни на что, Вы уверены в том, что раз люди пришли учиться, они обязаны делать это хорошо или же не делать совсем.

В вашей группе достаточно много незачетов, зато уровень, на который вы выводите успевающих один из лучших в регионе. Ваши студенты побеждают в олимпиадах и выигрывают гранты на стажировки. Тем не менее, в один из дней к Вам приходит заместитель заведующего кафедрой по учебной работе и недвусмысленно сообщает, что необходимо сократить количество «незачетов» в группе, т.к. платные студенты начинают переводиться в другие вузы, наметилась общая тенденция к снижению количества поступающих на данную специализацию,

это влечет за собой целую серию проблем, связанных не только с обучением, подразделение рискует не выполнить обязательства по «дорожной карте». Вам сказали, что «незачеты» - это Ваша проблема как преподавателя, а не студентов: Вам должно хватать профессионализма, чтобы их научить, вот и учите всех, а не только «избранных».

Видя такое положение дел, вы намеренно упростили программу, вытягивая незаинтересованных и слабых студентов на общий уровень подготовленности, и стараетесь не давать заданий, которые заведомо «завалят» нерадивых магистров. Однако через некоторое время, к вам один за другим начинают подходить студенты, недовольные «слабой» подготовкой. Для них философия является приоритетным предметом, многие из них планируют связать с ней свою будущую карьеру. Они открыто заявляют, что, приходя на ваш курс, ожидали серьезного разбора сложных и глубоких философских вопросов, а не «работы по учебнику», и если так будет продолжаться дальше, то им придется искать другое место, где уровень подготовки выше. Вам неприятно слышать подобные отзывы о своей работе, тем более что вы и сами считаете «занижение планки» неправильным выходом из ситуации. Как решить эту непростую ситуацию таким образом, чтобы все стороны остались удовлетворены?

### **Кейс 2.**

В расписании на новый семестр преподавателю поставили лекции по понедельникам с 8:00. По опыту он знает, что первые полчаса работать будет практически невозможно – опоздавшие входят один за другим, проходят, здороваясь с друзьями, шумно рассаживаются, делясь впечатлениями о проведенных выходных днях, и т. д. Как быть преподавателю? Не пускать – запрещает деканат. Да и студентов жалко – ведь каждое пропущенное занятие увеличивает трудности с освоением материала. И смириться с такими массовыми опозданиями нельзя, поскольку они создают проблемы с выполнением учебной программы. Как быть?

### Кейс 3

Студент на экзамене демонстрирует незнание предмета.

Преподаватель: К сожалению, не могу оценить положительно ваши знания. Вам придется позаниматься дополнительно.

Студент: Спросите меня еще.

Преподаватель: В этом нет необходимости. Вы не ответили ни на один из трех вопросов билета.

Студент: Тогда я предупреждаю, что буду жаловаться на вас.

Преподаватель: Это ваше право. Но в чем предмет жалобы?

Студент: Вы мне угрожали в начале семестра, что поставите двойку. И вот отомстили.

Преподаватель: У меня нет такой привычки – мстить. Да и за что?

Студент: За то, что я не подготовился тогда к занятию.

Преподаватель: Это была не угроза, а предупреждение. Вы ему не вняли, и вот результат.

Студент: Так вы не будете меня спрашивать?

Преподаватель: Нет, ваше отношение к занятиям привело вас к закономерному финалу.

Студент: Ну что же... Я вас предупредил.

На следующий день на кафедру передали заявление студента с визой декана: «Заведующему кафедрой (имярек). Прошу разобраться».

Спустя какое-то время собирается комиссия (обычно не ранее чем через полторы-две недели), ведь собрать ее раньше во время сессии нереально. Статистика показывает, что в большинстве случаев комиссия ставит положительную оценку подателю жалобы. Студент постарался подготовиться, так как несдача экзамена комиссии приводит к отчислению из вуза; вместе с тем вузы не заинтересованы в сокращении численности студентов. Преподаватель посрамлен: выходит, студент был прав в своих претензиях? А если даже и не прав (был не готов к экзамену), возникает мысль – ведь можно было заставить его выучить. «Выучил» же он к

комиссии...Что необходимо было сделать преподавателю для разрешения ситуации?

#### **Кейс 4.**

Ваша аспирантка 1-го года обучения Марина работает над очень интересной и актуальной для нее темой диссертации. Вы – признанный специалист и незаменимы для нее, как советчик и эксперт в выбранной области знаний.

Марина работает на пол ставки в Вашей лаборатории, выполняя там определенные обязательства по проведению исследования, данные которого использует для своей диссертации.

В какой-то момент высокая работоспособность и исполнительность Марины по непонятным причинам дает сбой - Марина все чаще задерживается с выполнением заданий, Вам приходится неоднократно выговаривать ей за нарушение всех возможных дедлайнов. Последней каплей становится опоздание Марины на серьезную встречу. Вы разочарованы и сообщаете Марине, что таким образом работа с ней продолжаться более не может.

Марина просит вас не разрывать с ней сотрудничество и объясняет свое поведение тем, что до недавнего времени она безвозмездно жила у подруги, но с тех пор, как у той заболела мама, встал вопрос - платить за аренду, либо съезжать. От партнерского НИИ Марине поступило предложение принять участие в проекте, требующим 15-20 часов в неделю за зарплату, равную той, что Марина получает в Вашей лаборатории. Поскольку Марине нужны деньги на аренду жилья она согласилась. С одной стороны, Вы понимаете, что продуктивность Марины ниже уровня, который вы требуете от своих сотрудников, тем не менее, Вам пока не на кого переложить ту работу, которую выполняет Марина, да и вы помните насколько толковым аспирантом и хорошим сотрудником она была. Что Вы сделаете в сложившейся ситуации?

## **Кейс 5.**

Преподаватель немецкого языка, Инна Викторовна, ведет сегодня занятие не только у своей группы, но и у группы заболевшего коллеги.

Студенты ведут себя плохо: переговариваются, перекидываются записками и т. д.. Особенно выделяется один студент.

Инна Викторовна, стараясь не обращать внимания, ведет занятие, время от времени грозя всей галерке двойками, деканатом и пересдачами.

Очередное задание – подготовить пересказ текста.

Через какое-то время Инна Викторовна спрашивает самого шумного студента, готов ли он к пересказу. Тот отвечает, что может пересказать только первое предложение.

Инна Викторовна: «Значит, я ставлю тебе два».

Студент: «Нет, в таком случае я перескажу».

Инна Викторовна: «Поздно. Раньше надо было думать»

Студент: «Да я перескажу».

Такая перепалка продолжается еще несколько минут, в результате Инна Викторовна ставит двойку, а студент, обругав ее матом, хлопает дверью.

Инна Викторовна, ничего не сказав, продолжает урок.

Что необходимо было сделать, чтобы разрешить сложившуюся ситуацию мирно?

**Приложение 2.** Результаты экспертной оценки экспериментальной группы испытуемых в рамках диагностики развития умения анализировать неструктурированные проблемные ситуации до и после формирования знаний о содержании состава и структуры ориентировочной основы деятельности по анализу неструктурированных проблем.

В таблицах 2.1, 2.2, 2.3 и 2.4 приведены результаты оценки экспертов А, Б, В и Г соответственно.

В столбцах указаны следующие сведения: номер испытуемого (1); пол (2); уровень развития умения анализировать неструктурированные проблемные ситуации на диагностическом этапе исследования (3)(5), и после формирования (4)(6). Напомним, что в качестве показателей эффективности предложенных решений были использованы следующие критерии, выработанные на основании методики Торренса [144; 79]:

1. количество разработанных альтернатив по решению предложенной проблемной ситуации (Беглость - Б);
2. категориальное разнообразие предложенных альтернатив (Гибкость – Г).

*Таблица 2.1*

*Оценка результатов решения испытуемыми экспериментальной группы кейса №1 и кейса № 2 до и после формирующего этапа эксперимента*

*Экспертом А*

№	Пол	До		После		До		После	
		(3)	(4)	(5)	(6)	(5)	(6)	(6)	(6)
(1)	(2)	Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	2	7	6	3	3	1	1
2	м	2	2	5	5	1	1	3	3

3	Ж	1	1	4	4	1	1	4	4
3	М	1	1	2	2	1	1	4	3
5	М	1	1	5	5	1	1	3	3
6	Ж	2	2	6	6	2	2	5	5
7	Ж	1	1	1	1	1	1	1	1
8	М	4	4	6	6	6	6	5	5
9	М	1	1	6	6	2	2	6	6
10	М	2	2	5	5	2	2	4	4
11	Ж	1	1	3	3	1	1	4	4
12	М	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Ж	2	2	3	3	3	3	4	4
14	Ж	1	1	1	1	1	1	1	1
15	М	3	3	4	4	5	5	7	6
16	М	2	2	3	3	3	2	4	2
17	М	3	2	4	3	3	3	5	5
18	Ж	1	1	3	2	1	1	3	3
19	М	3	3	5	5	1	1	4	4
20	Ж	2	2	4	3	2	1	3	3
21	Ж	2	1	4	4	2	2	4	4
22	Ж	3	3	5	4	4	4	6	6
23	Ж	3	2	3	3	3	3	5	5
24	Ж	1	1	3	2	1	1	3	3
25	М	2	2	4	2	2	2	3	2
26	М	2	2	6	5	2	2	5	5
27	Ж	2	2	5	4	3	3	7	6
28	Ж	5	5	6	6	6	6	6	6
29	Ж	2	1	3	2	2	2	4	4
30	М	3	3	4	3	4	4	6	5
31	Ж	4	3	5	5	5	5	7	6

32	м	1	1	1	1	1	1	1	1
33	ж	2	2	3	2	2	2	3	3
34	ж	1	1	4	4	1	1	5	4
35	м	3	2	3	3	4	3	3	3
36	ж	2	2	6	5	3	3	5	5

Таблица 2.2

Оценка результатов решения испытуемыми экспериментальной группы кейса №1 и кейса №2 до и после формирующего этапа эксперимента

Экспертом Б

№	Пол	До		После		До		После	
(1)	(2)	(3)		(4)		(5)		(6)	
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	2	2	7	6	2	2	1	1
2	м	2	2	5	5	1	1	3	3
3	ж	1	1	5	4	2	2	4	4
3	м	1	1	2	2	1	1	4	3
5	м	1	1	5	5	1	1	3	3
6	ж	2	2	6	6	2	2	5	5
7	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
8	м	5	4	6	6	6	6	5	5
9	м	1	1	6	6	2	2	6	6
10	м	2	2	5	5	2	2	3	3
11	ж	1	1	3	3	1	1	4	4
12	м	1	1	1	1	1	1	1	1
13	ж	2	2	3	3	3	2	4	3

14	Ж	1	1	1	1	2	2	2	2
15	М	3	2	4	4	5	5	7	6
16	М	2	2	3	3	3	2	4	2
17	М	3	2	3	3	3	2	5	4
18	Ж	1	1	3	2	1	1	3	3
19	М	3	3	4	4	1	1	4	4
20	Ж	2	2	4	3	2	1	3	3
21	Ж	2	1	4	4	2	2	4	4
22	Ж	4	3	4	4	4	4	6	6
23	Ж	3	2	3	3	3	3	5	5
24	Ж	1	1	3	2	1	1	3	3
25	М	2	2	4	2	2	2	3	2
26	М	2	2	5	5	2	2	5	5
27	Ж	2	2	5	4	3	3	6	6
28	Ж	5	4	5	5	6	6	6	6
29	Ж	2	1	3	2	2	2	4	4
30	М	3	3	4	3	4	4	6	5
31	Ж	4	3	5	5	5	5	7	6
32	М	1	1	1	1	1	1	1	1
33	Ж	2	2	3	2	2	2	3	3
34	Ж	1	1	4	4	1	1	5	4
35	М	3	2	3	3	3	3	3	3
36	Ж	2	1	6	4	3	3	5	5

Таблица 2.3

*Оценка результатов решения испытуемыми экспериментальной группы кейса №1 и кейса №2 до и после формирующего этапа эксперимента*

*Экспертом В*

№	Пол	До	После	До	После
---	-----	----	-------	----	-------

(1)	(2)	(3)		(4)		(5)		(6)	
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	2	7	6	3	3	2	2
2	м	2	2	5	5	2	2	3	3
3	ж	1	1	3	3	1	1	4	4
3	м	1	1	2	2	1	1	4	3
5	м	1	1	5	5	1	1	3	3
6	ж	2	2	6	6	2	2	5	5
7	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
8	м	4	4	6	5	6	5	5	5
9	м	1	1	6	6	2	2	6	6
10	м	2	2	5	5	2	2	4	4
11	ж	2	2	3	3	1	1	4	4
12	м	1	1	1	1	1	1	1	1
13	ж	2	2	3	3	3	3	4	4
14	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
15	м	3	3	4	4	5	5	7	6
16	м	2	2	3	2	3	2	4	2
17	м	3	2	4	3	3	3	5	4
18	ж	1	1	3	2	1	1	3	3
19	м	3	3	5	5	1	1	4	3
20	ж	2	2	4	3	2	1	3	3
21	ж	2	2	4	3	2	2	3	3
22	ж	3	3	5	4	4	4	6	6
23	ж	3	2	3	3	3	3	5	5
24	ж	1	1	3	2	1	1	3	3

25	м	2	2	4	2	2	2	3	2
26	м	2	2	6	5	2	2	4	4
27	ж	2	2	5	4	3	3	7	6
28	ж	5	5	6	6	6	6	6	6
29	ж	2	1	3	2	2	2	5	4
30	м	3	3	4	3	4	4	4	4
31	ж	5	3	4	4	5	5	7	6
32	м	1	1	1	1	1	1	1	1
33	ж	2	2	3	2	2	2	3	3
34	ж	1	1	4	4	1	1	6	4
35	м	3	2	3	3	4	3	4	3
36	ж	2	2	6	5	3	3	5	5

Таблица 2.4

Оценка результатов решения испытуемыми экспериментальной группы кейса №1 и кейса №2 до и после формирующего этапа эксперимента

Экспертом Г

№	Пол	До		После		До		После	
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)				
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	2	7	6	3	3	1	1
2	м	2	2	5	5	1	1	3	2
3	ж	1	1	4	4	1	1	3	2
3	м	1	1	2	2	2	2	4	3
5	м	1	1	5	5	1	1	3	3
6	ж	2	2	6	6	2	2	5	5

7	Ж	2	2	2	2	1	1	1	1
8	М	3	2	5	5	6	4	5	4
9	М	1	1	6	6	2	2	6	6
10	М	2	2	5	5	2	2	4	4
11	Ж	1	1	3	3	1	1	4	4
12	М	2	2	2	2	1	1	2	2
13	Ж	2	2	3	3	3	3	4	4
14	Ж	1	1	1	1	1	1	1	1
15	М	3	3	4	4	5	5	7	4
16	М	2	1	3	2	3	2	4	2
17	М	3	2	4	3	3	3	6	5
18	Ж	1	1	2	2	1	1	3	3
19	М	4	4	6	5	1	1	4	4
20	Ж	2	2	4	3	2	1	3	3
21	Ж	2	1	4	4	2	2	5	4
22	Ж	3	3	4	3	4	4	5	5
23	Ж	3	2	3	3	3	3	4	5
24	Ж	1	1	3	2	1	1	3	3
25	М	2	2	4	2	2	2	3	2
26	М	2	2	6	5	2	2	5	5
27	Ж	2	2	5	4	3	3	6	5
28	Ж	5	4	6	5	6	6	6	5
29	Ж	2	1	3	2	2	2	4	4
30	М	2	2	4	2	4	2	6	5
31	Ж	5	3	6	5	5	5	6	6
32	М	1	1	1	1	1	1	1	1
33	Ж	2	2	3	2	2	2	3	3
34	Ж	1	1	4	4	1	1	5	4
35	М	3	2	3	2	4	3	3	3

36	ж	2	1	5	4	3	2	4	4
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Приложение 3.** Результаты экспертной оценки контрольной группы испытуемых в рамках диагностики развития умения анализировать неструктурированные проблемные ситуации на диагностическом и контрольном этапе эмпирического исследования.

В таблицах 3.1, 3.2, 3.3 и 3.4 приведены результаты оценки экспертов А, Б, В и Г соответственно.

В столбцах указаны следующие сведения: номер испытуемого (1); пол (2); уровень развития умения анализировать неструктурированные проблемные ситуации на диагностическом этапе (3)(5), и контрольном этапе исследования (4)(6). Напомним, что в качестве показателей эффективности предложенных решений были использованы следующие критерии, выработанные на основании методики Торренса [144; 79]:

1. количество разработанных альтернатив по решению предложенной проблемной ситуации (Беглость - Б);
2. категориальное разнообразие предложенных альтернатив (Гибкость – Г).

*Таблица 3.1*

*Оценка результатов решения испытуемыми контрольной группы кейса №1 и кейса №2 на диагностическом (до) и контрольном (после) этапах*

*Экспертом А*

№	Пол	До		После		До		После	
		(3)	(4)	(5)	(6)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	3	3	3	5	5	5	5
2	м	2	1	1	1	3	2	1	1
3	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
3	м	2	2	2	2	3	3	3	3

5	м	3	2	3	3	4	3	4	4
6	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
7	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
8	м	4	3	4	3	6	5	6	5
9	м	3	3	3	3	4	4	4	4
10	м	2	2	2	2	2	1	2	1
11	ж	4	4	3	3	7	5	5	5
12	м	2	1	3	2	2	2	3	2
13	ж	2	2	2	2	3	2	2	2
14	ж	2	2	2	2	2	2	2	2
15	м	1	1	1	1	1	1	1	1
16	м	3	3	3	3	4	4	4	4
17	м	2	2	2	2	3	2	3	2
18	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
19	м	4	3	3	3	5	5	5	5
20	ж	2	2	2	2	3	3	3	3
21	ж	5	5	5	5	6	6	6	6
22	ж	3	2	3	2	3	3	3	3
23	ж	2	2	2	2	2	2	2	2
24	ж	3	3	3	3	4	3	4	3
25	м	1	1	1	1	1	1	1	1
26	м	1	1	2	2	1	1	2	2
27	ж	3	2	2	2	3	3	3	3
28	ж	3	3	2	2	5	5	4	4
29	ж	4	3	4	3	7	6	6	6
30	м	3	2	3	2	3	3	3	3
31	ж	2	2	2	2	3	3	3	3
32	м	1	1	1	1	1	1	1	1
33	ж	2	2	3	2	3	3	3	3

Таблица 3.2

Оценка результатов решения испытуемыми контрольной группы кейса №1  
и кейса №2 на диагностическом (до) и контрольном (после) этапах

Экспертом Б

№	Пол	До		После		До		После	
(1)	(2)	(3)		(4)		(5)		(6)	
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	2	3	3	5	4	5	4
2	м	2	1	1	1	2	2	1	1
3	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
3	м	1	1	1	1	3	3	3	3
5	м	3	2	3	3	4	4	4	4
6	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
7	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
8	м	4	3	4	3	5	5	6	5
9	м	3	3	3	3	4	4	4	4
10	м	2	2	2	2	2	1	2	1
11	ж	4	3	3	3	5	4	5	4
12	м	2	1	3	2	2	2	3	2
13	ж	2	2	2	2	3	2	2	2
14	ж	2	2	2	2	2	2	2	2
15	м	1	1	1	1	1	1	1	1
16	м	3	3	3	2	4	4	4	4
17	м	2	2	2	2	3	2	3	2
18	ж	1	1	1	1	1	1	1	1

19	м	3	3	3	3	5	5	5	5
20	ж	2	2	2	2	3	3	3	3
21	ж	5	4	4	4	6	5	6	5
22	ж	3	2	3	2	3	3	3	3
23	ж	2	2	2	2	2	2	2	2
24	ж	3	3	3	3	4	3	4	3
25	м	1	1	1	1	1	1	1	1
26	м	1	1	2	1	1	1	2	2
27	ж	3	2	2	2	3	3	3	3
28	ж	3	3	2	2	4	4	4	4
29	ж	3	3	4	3	6	6	5	5
30	м	2	2	3	2	3	3	3	3
31	ж	2	2	2	2	3	2	3	2
32	м	1	1	1	1	1	1	1	1
33	ж	2	2	3	2	3	3	3	3

Таблица 3.3

Оценка результатов решения испытуемыми контрольной группы кейса №1 и кейса №2 на диагностическом (до) и контрольном (после) этапах Экспертом В

№	Пол	До		После		До		После	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
(1)	(2)	(3)		(4)		(5)		(6)	
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	3	3	3	5	5	5	5
2	м	2	1	1	1	3	2	1	1
3	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
3	м	2	2	2	2	3	2	3	2

5	м	3	2	3	3	4	3	4	4
6	ж	2	2	2	2	1	1	1	1
7	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
8	м	4	3	4	3	6	5	6	5
9	м	3	3	3	3	4	4	4	4
10	м	2	2	2	2	2	1	2	1
11	ж	4	4	3	3	6	5	6	5
12	м	2	1	3	2	2	2	3	2
13	ж	2	2	2	2	3	2	2	2
14	ж	2	2	2	2	2	2	2	2
15	м	1	1	1	1	1	1	1	1
16	м	3	2	3	2	4	4	4	4
17	м	2	2	2	2	3	3	3	3
18	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
19	м	4	3	3	3	4	4	4	4
20	ж	1	1	1	1	3	3	3	3
21	ж	5	5	5	5	6	6	6	6
22	ж	3	2	3	2	3	3	3	3
23	ж	2	2	2	2	2	2	2	2
24	ж	3	3	3	3	4	3	4	3
25	м	1	1	1	1	1	1	1	1
26	м	1	1	2	2	1	1	2	2
27	ж	3	2	2	2	3	3	3	3
28	ж	3	3	2	2	5	5	4	4
29	ж	4	3	4	3	7	6	6	6
30	м	3	3	3	3	3	3	3	3
31	ж	2	2	2	2	3	3	3	3
32	м	1	1	1	1	1	1	1	1
33	ж	2	2	3	2	3	3	3	3

Таблица 3.1

Оценка результатов решения испытуемыми контрольной группы кейса №1  
и кейса №2 на диагностическом (до) и контрольном (после) этапах

Экспертом Г

№	Пол	До		После		До		После	
(1)	(2)	(3)		(4)		(5)		(6)	
		Кейс№1		Кейс№1		Кейс№2		Кейс№2	
		Б	Г	Б	Г	Б	Г	Б	Г
1	м	3	2	7	6	3	3	1	1
2	м	2	2	5	5	1	1	3	2
3	ж	1	1	4	4	1	1	3	2
3	м	1	1	2	2	2	2	4	3
5	м	1	1	5	5	1	1	3	3
6	ж	2	2	6	6	2	2	5	5
7	ж	2	2	2	2	1	1	1	1
8	м	3	2	5	5	6	4	5	4
9	м	1	1	6	6	2	2	6	6
10	м	2	2	5	5	2	2	4	4
11	ж	1	1	3	3	1	1	4	4
12	м	2	2	2	2	1	1	2	2
13	ж	2	2	3	3	3	3	4	4
14	ж	1	1	1	1	1	1	1	1
15	м	3	3	4	4	5	5	7	4
16	м	2	1	3	2	3	2	4	2
17	м	3	2	4	3	3	3	6	5
18	ж	1	1	2	2	1	1	3	3

19	М	4	4	6	5	1	1	4	4
20	Ж	2	2	4	3	2	1	3	3
21	Ж	2	1	4	4	2	2	5	4
22	Ж	3	3	4	3	4	4	5	5
23	Ж	3	2	3	3	3	3	4	5
24	Ж	1	1	3	2	1	1	3	3
25	М	2	2	4	2	2	2	3	2
26	М	2	2	6	5	2	2	5	5
27	Ж	2	2	5	4	3	3	6	5
28	Ж	5	4	6	5	6	6	6	5
29	Ж	2	1	3	2	2	2	4	4
30	М	2	2	4	2	4	2	6	5
31	Ж	5	3	6	5	5	5	6	6
32	М	1	1	1	1	1	1	1	1
33	Ж	2	2	3	2	2	2	3	3

**Приложение 4.** Оценка достоверности экспертной оценки результатов экспериментальной группы.

Достоверность экспертной оценки была проверена с использованием статистических пакетов SPSS 22.0. Согласованность экспертной оценки для 4 независимых экспертов (А, Б, В, Г) была проверена при помощи Kendall's tau b для каждого критерия и кейса в отдельности. В нижеприведенных таблицах (см. табл. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8), где цифры 1 и 2 означают кейс №1 или кейс №2 соответственно, «диагностический» и «контрольный» идентифицируют данные результатов экспериментальной группы на диагностическом и контрольном этапе соответственно, видно, что согласованность экспертной оценки позволяет использовать полученные данные, которые имеют высокий уровень надежность.

*Таблица 4.1. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №1 (Беглость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,968**	,971**	,905**
	Знч (2-сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,968**	1,000	,937**	,870**
	Знч (2-сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,971**	,937**	1,000	,875**
		,000	,000	,	,000

	Знч (2-сторон) N	36	36	36	36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,905**	,870**	,875**	1,000
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	,000 36	, 36

*Таблица 4.2. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №1 (Гибкость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,944**	,936**	,793**
	Знч (2-сторон) N	, 36	,000 36	,000 36	,000 36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,944**	1,000	,883**	,803**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	, 36	,000 36	,000 36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,936**	,883**	1,000	,725**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	, 36	,000 36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,793**	,803**	,725**	1,000

	Знч (2-сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 4.3. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №1 (Беглость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,926**	,972**	,925**
	Знч (2-сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,926**	1,000	,881**	,864**
	Знч (2-сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,972**	,881**	1,000	,888**
	Знч (2-сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,925**	,864**	,888**	1,000
	Знч (2-сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 4.4. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №1 (Гибкость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,971**	,948**	,911**
	Знч (2-сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,971**	1,000	,913**	,915**
	Знч (2-сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,948**	,913**	1,000	,888**
	Знч (2-сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,911**	,915**	,888**	1,000
	Знч (2-сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 4.5. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №2 (Беглость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
--	--	--------------	--------------	--------------	--------------

Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,933**	,979**	,979**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,933**	1,000	,908**	,908**
	Знч (2- сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,979**	,908**	1,000	,955**
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,979**	,908**	,955**	1,000
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 4.6. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №2 (Гибкость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,908**	,974**	,911**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000

	N	36	36	36	36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,908**	1,000	,878**	,806**
	Знч (2- сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,974**	,878**	1,000	,894**
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,911**	,806**	,894**	1,000
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 4.7. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №2(Беглость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,975**	,891**	,912**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,975**	1,000	,866**	,893**
		,000	,	,000	,000

	Знч (2-сторон) N	36	36	36	36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,891**	,866**	1,000	,797**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	, 36	,000 36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,912**	,893**	,797**	1,000
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	,000 36	, 36

*Таблица 4.8. Согласованность экспертной оценки результатов экспериментальной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №2(Гибкость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,956**	,939**	,872**
	Знч (2-сторон) N	, 36	,000 36	,000 36	,000 36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,956**	1,000	,900**	,818**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	, 36	,000 36	,000 36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,939**	,900**	1,000	,792**

	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	, 36	,000 36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,872**	,818**	,792**	1,000
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	,000 36	, 36

**Приложение 5.** Оценка достоверности экспертной оценки результатов контрольной группы.

Достоверность экспертной оценки была проверена с использованием статистических пакетов SPSS 22.0. Согласованность экспертной оценки для 4 независимых экспертов (А, Б, В, Г) была проверена при помощи Kendall's tau b для каждого критерия и кейса в отдельности. В нижеприведенных таблицах (см. табл. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8), где цифры 1 и 2 означают кейс №1 или кейс №2 соответственно, «диагностический» и «контрольный» идентифицируют данные результатов контрольной группы на диагностическом и контрольном этапе соответственно, видно, что согласованность экспертной оценки позволяет использовать полученные данные, которые имеют высокий уровень надежность.

*Таблица 5.1. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №1 (Беглость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,930**	,953**	,978**
	Знч (2-сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,930**	1,000	,882**	,952**
	Знч (2-сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,953**	,882**	1,000	,931**
		,000	,000	,	,000

	Знч (2-сторон) N	36	36	36	36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,978**	,952**	,931**	1,000
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	,000 36	, 36

*Таблица 5.2. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №1 (Гибкость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,936**	,886**	,945**
	Знч (2-сторон) N	, 36	,000 36	,000 36	,000 36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,936**	1,000	,823**	,937**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	, 36	,000 36	,000 36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,886**	,823**	1,000	,834**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	, 36	,000 36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,945**	,937**	,834**	1,000

	Знч (2-сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 5.3. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №1 (Беглость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,974**	,951**	,951**
	Знч (2-сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,974**	1,000	,925**	,972**
	Знч (2-сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,951**	,925**	1,000	,905**
	Знч (2-сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,951**	,972**	,905**	1,000
	Знч (2-сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 5.4. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №1 (Гибкость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_1_А	Беглость_1_Б	Беглость_1_В	Беглость_1_Г
Беглость_1_А	Коэфф корреляции	1,000	,913**	,9872**	,970**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Б	Коэфф корреляции	,913**	1,000	,849**	,941**
	Знч (2- сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_В	Коэфф корреляции	,872**	,849**	1,000	,845**
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_1_Г	Коэфф корреляции	,970**	,941**	,845**	1,000
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 5.5. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №2 (Беглость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
--	--	--------------	--------------	--------------	--------------

Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,965**	,990**	,997**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,965**	1,000	,961**	,970**
	Знч (2- сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,990**	,961**	1,000	,989**
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,997**	,970**	,989**	1,000
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 5.6. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №2 (Гибкость) на диагностическом этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,952**	,958**	,920**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000

	N	36	36	36	36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,952**	1,000	,906**	,919**
	Знч (2- сторон)	,000	,	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,958**	,906**	1,000	,876**
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,920**	,919**	,876**	1,000
	Знч (2- сторон)	,000	,000	,000	,
	N	36	36	36	36

*Таблица 5.7. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по количеству разработанных вариантов решения кейса №2(Беглость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,994**	,987**	,971**
	Знч (2- сторон)	,	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,994**	1,000	,984**	,966**
		,000	,	,000	,000

	Знч (2-сторон) N	36	36	36	36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,987**	,984**	1,000	,959**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	, 36	,000 36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,971**	,966**	,959**	1,000
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	,000 36	, 36

*Таблица 5.8. Согласованность экспертной оценки результатов контрольной группы по категориальному разнообразию вариантов решения кейса №2(Гибкость) на контрольном этапе эксперимента*

		Беглость_2_А	Беглость_2_Б	Беглость_2_В	Беглость_2_Г
Беглость_2_А	Коэфф корреляции	1,000	,967**	,960**	,974**
	Знч (2-сторон) N	, 36	,000 36	,000 36	,000 36
Беглость_2_Б	Коэфф корреляции	,967**	1,000	,921**	,937**
	Знч (2-сторон) N	,000 36	, 36	,000 36	,000 36
Беглость_2_В	Коэфф корреляции	,960**	,921**	1,000	,933**

	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	, 36	,000 36
Беглость_2_Г	Коэфф корреляции	,974**	,937**	,933**	1,000
	Знч (2-сторон) N	,000 36	,000 36	,000 36	, 36

## Приложение 6. Справка о внедрении научных результатов диссертационного исследования в работу ООО «Психологический центр «Квартет».

ООО «Психологический Центр «Квартет»  
г. Москва, Малый Харитоньевский переулок, дом 7, строение 4  
8 (495) 628-24-25; 8 (925) 393-37-52; 8 (925) 391-97-00  
E-mail: info@psy-77.ru

г. Москва

«06» октября 2017 г.

В диссертационный совет  
Д999.009.03 при  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
педагогический университет  
им. Л.Н. Толстого», ФГБОУ ВО «Брянский  
государственный университет  
им. академика И.Г. Петровского»,  
ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет»

### СПРАВКА

О внедрении результатов диссертационного исследования В.А. Погожиной на тему  
«Обучение стратегии анализа неструктурных задач  
как ключевой компетенции 21 века»

Материалы диссертации Погожиной Варвары Андреевны на тему «Обучение стратегии анализа неструктурных задач как ключевой компетенции 21 века» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 – «Общая педагогика, история педагогики и образования» (педагогические науки) нашли широкое применение в работе ООО «Психологический центр «Квартет». В частности, они используются в групповой работе с детьми и их родителями, обратившимися за психологической помощью в связи с трудностями школьного обучения детей; а также студентами факультетов психологии различных вузов города Москвы.

Генеральный директор  
ООО «Психологический центр «Квартет»,  
кандидат психологических наук



А.В. Сорин

Исполнитель:  
Антошина Н.С.  
Тел.: 8(495) 628-24-54

**Приложение 7. Акт внедрения научных результатов диссертационного исследования в образовательный процесс Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского.**



**АКТ  
внедрения научных результатов  
диссертационной работы Погожиной В.А.  
«Обучение стратегии анализа неструктурированных задач  
как ключевой компетенции 21 века»**

Комиссия Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского в составе:

1. Ходырев А.М., проректор по научной работе, канд. пед. наук, доцент (председатель комиссии);

2. Байбородова Л.В., директор института педагогики и психологии, докт. пед. наук, профессор;

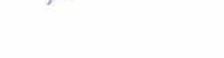
3. Филиппов Г.А., доцент кафедры экономической теории и менеджмента, канд. пед. наук, доцент

рассмотрела материалы диссертационной работы Погожиной В.А. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук на тему «Обучение стратегии анализа неструктурированных задач как ключевой компетенции 21 века» и результаты их внедрения в образовательный процесс Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского. Использование разработанной модели обучения позволяет усовершенствовать подготовку будущих преподавателей высшей школы в части анализа образовательных ситуаций и решения педагогических задач. Таким образом, полученные результаты диссертационного исследования представляют интерес с точки зрения повышения педагогической компетенции будущих преподавателей высшей школы.

Настоящим подтверждается, что, результаты диссертационной работы Погожиной В.А., используются на занятиях по дисциплинам «Технологии педагогической деятельности», «Педагогика и психология высшей школы», а именно:

1. Внедрение разработанной Погожиной В.А. стратегии по анализу педагогических ситуаций в процесс обучения студентов решению педагогических задач на практических занятиях по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы»;
2. Обучение разработанной Погожиной В.А. стратегии в качестве одной из технологий решения педагогической проблемы на практических занятиях по дисциплине «Технологии педагогической деятельности».

Председатель комиссии  
Члены комиссии

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

А.М. Ходырев  
Л.В. Байбородова  
Г.А. Филиппов

**Приложение 8. Справка о внедрении научных результатов диссертационного исследования в образовательный процесс Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.**



**МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

**ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ**

Москва, ул. Моховая д.11 к.9, 125009  
Телефон: +7(495)6293723, факс +7(495)6295828

*10.10.2017 № 102217/4703*

В диссертационный совет Д 999.009.03  
при ФГБОУ ВО «Тульский  
государственный педагогический  
университет им. Л.Н.Толстого», ФГБОУ  
ВО «Брянский государственный  
университет им. академика  
И.Г.Петровского», ФГБОУ ВО «Курский  
государственный университет»

**СПРАВКА**

О внедрении результатов научных исследований,  
полученных в диссертации Погожиной В.А. «Обучение стратегии анализа  
неструктурированных задач как ключевой компетенции 21 века», представленной  
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 -  
Общая педагогика, история педагогики и образования

Основная проблема, определяющая актуальность диссертационного исследования, состоит в несоответствии между потребностью образования в формировании должного уровня компетентности будущих преподавателей высшей школы в части анализа образовательных ситуаций, и текущим состоянием подготовки студентов, будущих преподавателей в части вычленения и решения педагогических задач. Таким образом, необходимым является усовершенствование методик развития умения анализировать проблемные образовательные ситуации в процессе обучения педагогическим дисциплинам.

В соответствии с данными установками автор диссертации поставил своей целью разработку модели обучения будущих преподавателей высшей школы стратегии анализа неструктурированных педагогических ситуаций.

Отдельные выводы и положения диссертационного исследования Погожиной В.А. используются в учебных курсах «Педагогическое мастерство» для аспирантов 1 года обучения, «Искусство ведения диалога в профессиональной деятельности», «Теория планомерно-поэтапного формирования умственных действий и понятий П.Я.Гальперина», «Формирование познавательных процессов в разных возрастах» для студентов специальности «Педагогика и психология девиантного поведения», а также в программе дополнительного образования «Технологии эффективной аргументации в деловом общении (тренинг)» на факультете психологии Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

И.о. заведующего кафедрой психологии образования  
и педагогики факультета психологии  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
доктор психологических наук, чл.-корр. РАО

*А.Н. Веракса*

А.Н.Веракса

Заместитель декана по учебной работе  
факультета психологии  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
доктор психологических наук,



В.В.Барабанщикова

Исполнитель: Афонина Н.Н.; Тел.: 8 495 629 58 50

## Приложение 9. Акт внедрения научных результатов диссертационного исследования в образовательный процесс Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики".

Научный руководитель Института Образования,

Доктор педагогических наук,

Ординарный профессор

И.Д.Фрумин

« 10 » октября 2017

АКТ

внедрения научных результатов диссертации на соискание  
ученой степени кандидата педагогических наук

Комиссия Института образования Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики":

Болотов В.А. – председатель комиссии, научный руководитель Центра мониторинга качества образования Института образования НИУ ВШЭ, д.п.н., Академик РАО, профессор;

Дерзкова Н.П. – член комиссии, заместитель директора Департамента образовательных программ Института Образования НИУ ВШЭ, к.п.н., доцент;

Малиновский С.С. – член комиссии, заместитель заведующего проектно-учебной лабораторией «Развитие университетов» Института Образования НИУ ВШЭ, к.полит.н.

рассмотрела материалы диссертации Погожиной В.А. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук на тему «ОБУЧЕНИЕ СТРАТЕГИИ АНАЛИЗА НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ЗАДАЧ КАК КЛЮЧЕВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ 21 ВЕКА» и результаты их внедрения в учебный процесс Института образования НИУ ВШЭ. Результаты работы Погожиной В.А., в частности, разработанная структурно-организационная модель обучения стратегии анализа педагогических ситуаций, представляет интерес с точки зрения усовершенствования уже существующих технологий обучения решения педагогических задач. Применение полученных Погожиной В.А. результатов в образовательном процессе может существенно улучшить умение будущих преподавателей высшей школы проводить диагностику проблемных ситуаций, возникающих в профессиональной практике.

Комиссия констатирует, что научные результаты кандидатской диссертации Погожиной В.А. используются на практических занятиях по дисциплине «Педагогика высшей школы» для аспирантов второго года обучения. В ходе освоения дисциплины реализуется технология формирования компетенции «решение неструктурированных проблемных ситуаций» у будущих преподавателей высшей школы.

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

В.А. Болотов

Н.П. Дерзкова

С.С. Малиновский