

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕ- СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	13
§1.1 Сущность познавательной активности и её роль в процессе обучения	13
§1.2 Проблемы развития познавательной активности обучаемых при изучении информатики в профессиональном колледже.....	23
§1.3 Дидактические подходы к развитию познавательной активности в процессе обучения информатике в профессиональном колледже .....	35
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ .....	42
Глава 2. СТУДЕНТ-ЦЕНТРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ.....	43
§ 2.1. Трехмерная диагностическая уровневая модель познавательной активности студентов в процессе изучения информатики .....	43
§2.2 Результативно - целевая модель обучения информатике в колледже с позиции познавательной активности студентов.....	49
§2.3 Особенности средств и методов организации учебных занятий с позиции развития познавательной активности студентов.....	58
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВТОРОЙ ГЛАВЫ.....	77
Глава 3. РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В РАМКАХ СТУДЕНТ-ЦЕНТРИРОВАННОГО ПОДХОДА .	78
§3.1Процессуальная схема обучения информатике в условиях адаптивного курса-трансформера.....	78
§3.2Среда электронного тестирования познавательной активности студентов профессионального колледжа .....	84
§3.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы.....	93
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРТЬЕЙ ГЛАВЫ .....	107

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий определяют динамику формирования и развития цифрового общества. Специалисты во всех отраслях производства должны обладать «цифровой грамотностью». Основы этой грамотности закладываются еще в школе, в первую очередь, на уроках информатики. Студенты ССУЗов должны приобрести устойчивые и прочные знания по фундаментальным и прикладным аспектам теории информации и информационно-коммуникационную компетентность при изучении курса информатики.

Если анализировать трудности в достижении запланированных результатов обучения информатике студентов в вузах (С.А. Бешенков, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, Т.Б. Захарова, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, Н.И. Пак, О.А. Туманова, С.П. Удалов, Е.К. Хеннер, Т.А. Яковлева и др), то они существенно усугубляются в подготовке студентов колледжей. Авторы обращают внимание на необходимость совершенствования методики обучения информатике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Однако эти работы выполнены применительно к системе общего и высшего профессионального образования и не учитывают ряд специфических особенностей контингента средне-профессиональных учебных заведений, таких как разноуровневая начальная подготовка по информатике внутри студенческой группы, низкий уровень учебной мотивации. Дифференциация уровня начальной предметной подготовки оказывает большое влияние на особенности процесса обучения информатике. Результаты анкетирования поступающих выявили объективные причины разноуровневой подготовки по информатике: абитуриенты изучали школьный курс информатики с использованием различного (в том числе устаревшего) аппаратного и программного обеспечения, что оказывает значительное влияние на качество и уровень знаний по информатике.

Большинство студентов высших учебных заведений к второму-третьему курсу определяются со сферой профессиональных интересов, являются

самотивированными и ориентированными на приобретение новых знаний. В среде среднего профессионального образования обучающиеся имеют слабую учебную мотивацию и низкую познавательную активность, так как большая их часть к второму-третьему курсу еще не определилась со сферой своих интересов в будущей профессии, особенно это касается обучающихся после 9 класса. Активизация познавательной активности студентов колледжа является не только педагогической проблемой, но и социальной. Прежде всего, это связано с тем, что в процессе профессиональной подготовки студенты лучше усваивают лишь те знания, которые вызывают интерес, и процесс получения которых создает интеллектуальное напряжение в совместной деятельности. Окончив колледж, выпускники вольются в ряды профессионалов, именно от качества их подготовки будет зависеть дальнейшее развитие научно-технического прогресса в стране в целом и качество, оказываемых ими услуг, в частности. Учитывая быстрое обновление версий программного обеспечения во всех сферах деятельности общества, выпускникам, в процессе их профессиональной деятельности, придется самостоятельно адаптироваться к новшествам, самообучаться, для того чтобы быть востребованными на рынке труда. А это произойдет только в случае, если у них развита познавательная активность в информационных дисциплинах.

Таким образом, в системе средне-специального образования сложились следующие **противоречия**:

- *на социально-педагогическом уровне* - между требованиями работодателей, ФГОС СПО к результативности подготовки студентов по информатике и трудностями их достижения в реальном учебном процессе в силу низкой познавательной активности и учебной мотивации на уроках информатики;

- *на научно-педагогическом уровне* - между необходимостью усиления парадигмы демократического, свободного обучения студентов среднего профессионального образования и отсутствием студент-центрированного подхода обучения информатике студентов профессионального колледжа.

- на научно-методическом уровне - между наличием методических систем обучения студентов информатике на основе сотрудничества и слабой проработкой вопросов их применения в средне-специальных профессиональных заведениях, так как не учитываются психологические особенности контингента обучающихся;

Противоречия определили **актуальность темы исследования** «Методика развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике», а также его **проблему**: какой должна быть методика развития познавательной активности студентов, обеспечивающая результативность их обучения информатике.

**Объект исследования:** процесс обучения информатике студентов профессионального колледжа.

**Предмет исследования:** методика развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике.

**Цель исследования:** разработать и экспериментально апробировать методику обучения информатике на основе студент-центрированного подхода способствующую развитию познавательной активности студентов.

**Гипотеза:** развитие познавательной активности студентов при обучении информатике, а также результативность этой подготовки будут достигнуты, если:

- модель познавательной активности студента колледжа расширить IT-критерием и определить критериальные измерители латентного характера;
- выстроить процесс обучения информатике на основе адаптивного курса-трансформера, включающего: 1) лекции в форме диалога-трансформера; 2) адаптированную методику коллективных способов обучения на практических занятиях; 3) on-line курс трансформер для самостоятельной работы.

Исходя из цели и гипотезы исследования, были сформулированы **задачи исследования:**

1. Выявить сущность познавательной активности и её роль в процессе обучения;

2. Выявить проблемы развития познавательной активности обучаемых при изучении информатики в профессиональном колледже;
3. Проанализировать методические подходы обучения информатике в профессиональном колледже направленные на развитие познавательной активности в образовательном процессе;
4. Разработать трехмерную диагностическую уровневую модель познавательной активности студента и её измерители;
5. Разработать методику развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике;
6. Провести экспериментальную проверку эффективности разработанной методики.

***Теоретико-методологическую основу*** исследования составили: Концепция-2020: развитие образования; Концепция формирования информационного общества в России; Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016); ФГОС среднего общего образования; ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер; Единый квалификационный справочник; работы:

- в области построения образовательного процесса на основе системного подхода (Б.Г. Ананьев, Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, И.В. Блауберг, Б.Ф. Ломов, К.К. Платонов, А.И. Ракитов, Л.Ф. Углова, А.И. Уемов, И.Г Юдин.)
- по использованию коллективных систем обучения (В.В. Архипова, В.В. Гузеев, В.К. Дьяченко, Х.Й. Лийметс, М.А. Мкртчян, Г.К. Селевко, И.М. Чередов);
- в области студент-центрированного подхода в обучении (О.М. Анисимова, Г.В. Андреева, В.И. Байденко, Л.А. Витвицкая, Е.Г. Дорошенко, Н.В. Дроздова, И.В. Носко, Н.И. Пак, О.Л. Подлиняев, Л.Б. Хегай);
- по использованию активных и интерактивных методов обучения (А.А. Балаев, Ф.Б. Бурханова, А.А. Вербицкий, А.И. Ю.Н. Емельянов, Жук,

Н.Н. Кашель, Т.Г. Мухина, М.В. Напалкова, Е.Г. Огольцова, Т.С. Панина, С.Е. Родионова В.А. Слостенин, А.М. Смолкин, С.Б. Ступина, О.М. Хмельницкая, Z. Zayapragassarazan, Santosh Kumar);

– в области учебной мотивации и развития познавательной активности (К.А. Абульханова - Славская, В.А. Алтухова, В.П. Беспалько, Б.М. Бим - Бад, М. А. Викулина, Ш.Н. Ганелин, В.А. Гордашников, Т.А. Гусева, Н.Н. Доронина, С. Н. Казначеева Э.А. Красновский, С. Ю. Лаврентьев, Р.Г. Ламберг, А.М. Матюшкин, А.Я. Найн, А.Я. Осин, А.М. Прихожан, Е.В. Прокопенко, С.Л. Рубинштейн, В.Н. Ткачев, Д.Н. Узнадзе, Т.И. Шамова, Г.И. Щукина, Е.Н. Ярославова, Н.-G. Gadamer, R.W. While).

***Методы педагогического исследования:***

– *теоретические:* анализ философской, научно-методической и психолого-педагогической литературы по проблеме исследования; анализ федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования третьего поколения, программ, запросов работодателей, педагогическое моделирование и проектирование;

– *эмпирические:* наблюдение – прямое, косвенное, включенное наблюдение за ходом учебного процесса; изучение и обобщение передового инновационного педагогического опыта обучения курсам информатики в колледже;

– *диагностические беседы:* беседы с преподавателями и студентами; тестирование и анкетирование студентов;

– *экспериментальные:* педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контролирующий); методы статистической обработки экспериментальных результатов.

***Организация и база исследования:*** КГАПОУ «Техникум индустрии гостеприимства и сервиса». В эксперименте участвовали 70 человек студентов 1-2 курсов из 3-х групп по направлению подготовки «Повар-кондитер», 20 человек в контрольной групп и 2 экспериментальные группы (24 и 26 человек

соответственно). Диссертационное исследование осуществлялось с 2015 по 2018 годы в три этапа.

**Этапы исследования:**

*I этап (2015–2016 гг.) – теоретико-аналитический.* Определена степень разработанности проблемы на основе теоретического анализа философской, психологической и педагогической литературы по проблеме исследования; определены цель, объект, предмет, гипотеза и задачи; разработана трехуровневую структуру развития ПАС с учетом поведенческой типологии; выбраны методы исследования; разработано учебно-методическое обеспечение подготовки студентов по информатике основе принципов студент-центрированной парадигмы.

*II этап (2016–2017 гг.) – экспериментальный.* Велась разработка методики развития познавательной активности студента с использованием индивидуализации при коллективных формах обучения и ее апробация, проверялась и уточнялась гипотеза исследования; разрабатывался критериально-диагностический инструментарий определения уровня сформированности познавательной активности студентов колледжа.

*III этап (2017–2018 гг.) – заключительно-обобщающий.* Обобщались полученные результаты, проводилась статистическая обработка данных; вносились необходимые коррективы в механизм реализации методики, формировались окончательные выводы по проблеме исследования.

**Обоснованность и достоверность результатов** исследования обусловлены опорой на теоретические разработки в области психологии, педагогики, практической реализацией созданной методики, использованием методов математической статистики при обработке результатов педагогического эксперимента, повышением качества обучения студентов колледжа по курсу информатика.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что впервые разработана методика развития познавательной активности студента профессионального колледжа на основе студент-центрированного подхода с

использованием коллективных форм обучения в процессе подготовки по информатике, способствующая достижению результативности обучения за счет опоры на:

- разработанную трехуровневую структуру развития ПАС с учетом поведенческой типологии;
- разработанную уровневую схему распределения дидактических подходов направленных на развитие познавательной активности в предметной области информатика;
- трехмерную диагностическую модель *уровня ПАС* с использованием среды дистанционного обучения Moodle;
- введенное понятие трансформационные средства обучения;
- компоненты адаптивного курса-трансформера: лекция-диалог-трансформер; адаптированная методика КСО (практические занятия).

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что:

- *выявлены* психолого-педагогические особенности контингента студентов средне – специальных учебных заведений: 1) разный уровень начальной подготовки по информатике; 2) низкий культурный уровень семьи; 3) низкая самооценка собственных интеллектуальных возможностей; 4) комплекс негативных переживаний, связанных со школой; 5) отсутствие внутренней мотивации к учению и, как следствие, не развитая познавательную активность; 6) высокая степень аффилиации в качестве обоснования использования коллективных способов обучения информатике студентов с низким уровнем предметной подготовки и слабой учебной мотивацией.

– *предложены:*

1) трехмерная диагностическая модель уровня ПАС по трем измерителям: **Mt** –мотивационный критерий, **Op**- операциональный критерий и **It** – IT-критерий;

2) трехуровневая структура развития ПАС с учетом поведенческой типологии;

3) уровневая схема распределения дидактических подходов направленных на развитие познавательной активности в курсе информатика;

– *выделены* компоненты обучения курсу информатики, определяемые на основе курса–трансформера: лекция - диалог– трансформер (теннис); адаптированная методика КСО для практических занятий.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что:

– разработана система тестовых заданий для определения уровня сформированности познавательной активности студентов колледжа по курсу информатики на основе трехмерной диагностической модели уровня ПАС с помощью среды дистанционного обучения Moodle;

– разработанная методика развития познавательной активности студента в процессе обучения информатике на основе студент-центрированного может быть использована в предметной подготовке обучающихся в системе средне – специального профессионального образования.

**Апробация результатов исследования:** осуществлялись в соответствии с основными этапами исследования в ходе теоретической и экспериментальной работы. Основные теоретические положения и результаты диссертационного исследования обсуждались и докладывались на *заседаниях кафедры* информатики и информационных технологий института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева, на научно-исследовательских семинарах-вебинарах «Информационные технологии и открытое образование» (2015–2019); *конференциях* III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Перспективы и вызовы информационного общества» (Красноярск, 2015); Городская научно-практическая конференция «Грани творчества» (Красноярск, 2016); Всероссийская конференция с международным участием «Актуальные проблемы информатики и информационных технологий в образовании» (Красноярск, 2016, 2017); Международная научно-практическая конференция «Непрерывное образование в XXI веке: проблемы, тенденции, перспективы развития» (Курган, 2016); I Международная научная конференция

«Информатизация образования и методика электронного обучения» (Красноярск, 2016); *профессиональных конкурсах*: краевой педагогический конкурс «Красноярский край – территория мастерства - 2017» (II место); городской педагогический конкурс «Лучший электронный образовательный ресурс» (Красноярск, 2017, II место), региональный мастер-класс педагогических работников «Технология обучения неуспевающих студентов и создание ситуации успеха на уроке» (Канск, 2018, победитель).

Результаты исследования апробировались в период подготовки студентов специальности «Повар кондитер» по курсу информатики в КГАПОУ «Техникум индустрии гостеприимства и сервиса». В настоящее время методика развития познавательной активности студентов с использованием индивидуализации при коллективных формах обучения успешно применяется в обучении курсу информатики студентов специальностей «Гостиничное дело», «Поварское - кондитерское дело», «Официант, бармен»

Имеются №№ публикаций по теме исследования, №№ из которых опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Современные требования к результативности подготовки по информатике выпускников средне-профессиональных учебных заведений, сформулированные согласно ФГОС СОО, СПО в условиях развития цифрового общества, могут быть выполнены при реализации выделенной группы дидактических подходов, направленных на развитие познавательной активности в процессе обучения студентов.

2. Выявление сущности понятия *познавательная активность студентов* позволяет обобщить многообразие существующих его научных определений, выделить её уровни развития на основе трехуровневой структуры с учетом поведенческой типологии, определить критерии и показатели измерения этих уровней с помощью трехмерной диагностической модели.

3. Реализация предложенных дидактических принципов обучения информатике студентов профессиональных колледжей для удовлетворения

необходимых требований к результативности их подготовки обеспечивается за счет развития познавательной активности в курсе-трансформере, включающем: мониторинговую среду, активные и интерактивные методы организации занятий с использованием адаптационных и трансформационных средств.

4. Методика развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике на основе курса-трансформера, включающего следующие компоненты: лекция–диалог–трансформер; адаптированная методика КСО для практических занятий; открытая тестовая среда, обеспечивают условия для демократического, свободного обучения студентов СПО способствуют результативности предметной подготовки.

5. **Структура диссертации** определена логикой научного исследования. Диссертация состоит из Введения, двух глав, выводов, Заключения, Приложений, списка литературы, включающего №№ наименований. Общий объем исследования №№ страниц машинописного текста, №№ рисунка, №№ таблиц.

## **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕ-СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **§1.1 Сущность познавательной активности и её роль в процессе обучения**

Одним из важнейших условий для профессиональной конкурентоспособности выпускников средне-профессиональных учебных заведений на современном рынке труда является непрерывность процесса самообразования. Зарубежные исследователи К. Krajcovicova, D.Caganova, M.Cambal подчеркивают, что потенциальная сила производства состоит в наличие высококвалифицированных работников, за счет снижения числа среднеквалифицированных работников посредством непрерывного самообразования и развития личности [они же].

По мнению А. Вербицкого, самообразование - «это процесс наращивания его личностного, общекультурного и профессионального потенциала на протяжении всей жизни. Проблема в том, что человек не желает включаться в процесс непрерывного образования, если у нет познавательной потребности» [Вербицкий, с. 17].

Этот процесс тесно связан с несколькими факторами:

а) умением студентов использовать информационные и коммуникационные технологии для получения, обработки и передачи нужной информации (т.е. с ИКТ – компетентностью);

б) учебной внутренней и внешней мотивацией к самообучению.

Формирование ИКТ – компетентности студентов колледжа при изучении информатики по традиционным способам обучения происходит с заметными сложностями в силу ряда особенностей контингента обучаемых:

- разный уровень начальной подготовки по информатике;
- малообеспеченный уровень семьи;
- низкая самооценка собственных интеллектуальных возможностей;
- комплекс негативных переживаний;

– отсутствие внутренней мотивации к учению и т.п.

Как следствие, многие студенты не обладают достаточной, для результативного обучения, познавательной активностью.

В работах Н.И. Пака познанию (познавательной деятельности) отводится роль главного стимула в развитии человечества, оно представляет основной информационный процесс его деятельности [5]. Активность учащегося в процессе познания, по мнению Т.И. Шамовой, оказывает значительное влияние на качество познавательной деятельности. Приобретение новых знаний становится результатом познавательной активности, которое «лишь в процессе деятельности приобретает смысл» [Шамова, с. 176].

В педагогическом словаре под редакцией профессора Л.М. Лузиной познавательная деятельность определяется, как потребность применять полученные знания на практике. В.Я. Ляудис считает, что познание имеет в психологии статус «деятельности по самоизменению, саморазвитию [он же, с. 39]. В работах Р.С. Немова, отмечается, что всякая учебно-познавательная деятельность есть форма активности, направленная не только на приобретение знаний, умений, навыков, но и на развитие способностей, памяти, мышления [он же]. Следовательно, активная познавательная деятельность связана с учебной мотивацией, побуждающей студента к учению (А.А. Вербицкий, А.М. Матюшкин, Т.А. Платонова, К.Д. Ушинский).

В психолого-педагогической литературе (К.А. Абульханова - Славская, Л.И. Анцыферова, Т.Н. Бочкарева, А.В. Брушлинский, А.А. Вербицкий, М.Ф.Морозова, А.М. Прихожан, К.Д. Ушинский, Т.И. Шамова) существует много трактовок понятия познавательная активность. Так, по мнению К.А. Абульханова - Славской для педагогической психологии в целом характерно рассмотрение познавательной активности в связи с проблемой усвоения знаний. В.И. Гинецинский, подчеркивает, что знание - есть результат внешнего воздействия и внутренней активности студента в процессе учебно-познавательной деятельности [он же]. Основным критерием познавательной активности, в этом случае, служит принятие и выполнение задания (успешность

интеллектуальной деятельности студента).

Содержание понятия познавательной активности меняется в зависимости от контекста исследований. В исследованиях М.Ф. Морозова, посвященных изучению психологии младших школьников, познавательную активность связывают со становлением познавательного интереса, когда учащиеся самостоятельно изучают литературу по интересующему их предмету. В этом случае, как полагает автор, познавательный интерес учеников переходит в активную форму.

К.Д. Ушинский рассматривает познавательную активность в связке с учебной мотивацией. Мотивация способствует более качественному запоминанию учебного материала в силу приложенного умственного напряжения.

Отличие мотивации старших школьников и студентов ССУЗов (поступивших после окончания 9 класса) состоит в том, что она формируется не только через интерес к изучаемому предмету, но и через его потребности, удовлетворение которых происходит посредством активной познавательной деятельности. Т.Н. Бочкарева отмечает, что «потребность в соответствующих знаниях становится предпосылкой к активной познавательной деятельности обучающихся» [№, с. 23].

Ряд ученых (Ш.Н. Ганелин, С.Н. Казначеева, С.Ю. Лаврентьев, Е.Н. Ярославова) рассматривают познавательную активность студентов в профессиональном аспекте.

Так, С.Н. Казначеева, считает, что познавательная активность студента - это «целенаправленное сложное образование личности, которое приобретает, закрепляется и развивается под влиянием самых разнообразных факторов: субъективных (любопытность, усидчивость, воля, мотивация и т.д.), объективных (окружающие условия, личность преподавателя, приёмы и методы преподавания)» [она же, с.18].

В свою очередь Ш.Н. Ганелин, рассматривает познавательную активность как одну из черт личности, проявляющуюся в самостоятельной, инициативной

деятельности, результатом которой является формирование профессиональных компетенций.

В работе Е.Н. Ярославовой, под познавательной активностью понимается интегральное качество личности, выражаемое в способности к целенаправленному и осознанному приобретению необходимых профессиональных знаний, постоянному самосовершенствованию в профессиональной деятельности.

Учитывая, что информатика в профессиональном колледже относится к предметам общеобразовательного цикла мы, в своем исследовании, будем использовать определение познавательной активности студента данное Т.Н. Бочкаревой: «под познавательной активностью понимается интеллектуально-эмоциональный ответ на процесс познания, склонность к обучению, к выполнению личных и совместных заданий, интерес к совместной работе с преподавателем и другими студентами, стремление к практической и интеллектуальной деятельности, определяющих динамику продвижения в знаниях» [№, с. 23].

В тоже время, необходимо отметить, что в средне-специальных учебных заведениях происходит становление личности профессионала, поэтому поведение студентов в процессе обучения общеобразовательным дисциплинам и проявляемая ими познавательная активность проецируется на профессиональные модули.

В работе М.А. Викулиной выделено три типа поведения студентов в процессе профессионального обучения [8]. В таблице 1 приведен сравнительный анализ этих типов поведения обучающихся с точки зрения активности их познавательной деятельности в процессе обучения информатике.

Типы поведения студентов в процессе обучения информатике

Тип поведения	Отношение к обучению	Профессиональная ориентация
Первый	Широкий подход к целям и задачам обучения по информатике	Видит возможность применения информационных компетенций в своей профессиональной деятельности в силу широкой специализации и разносторонней профессиональной подготовки.
Второй	Узкоспециализированный подход к целям и задачам обучения по информатике	Преодолевает рамки программы обучения по информатике углубляясь в некоторые темы, так как видит возможности приложения информационных компетенций в только в конкретной узкоспециализированной сфере своей профессиональной деятельности.
Третий	Усвоение знаний и приобретение навыков в границах учебной программы по информатике.	Поверхностные знания в рамках программы обучения, так как не видит точки приложения информационных компетенций с профессиональной деятельностью.

Таким образом, на основе сравнительного анализа поведения студентов профессиональных колледжей в процессе активной познавательной деятельности в курсе информатики можно выделить три типологические группы, каждая из которых имеет свойственную ей модель поведения в процессе предметного обучения в зависимости от осознания учащимися значимости информатики в своей будущей профессиональной деятельности.

Проблему развития познавательной активности учащихся в средней школе

и высших учебных заведениях исследовали многие ученые (Акиф Гызы Лала Маммадли, К.А. Абульханова - Славская, М.А. Алтухова, К.А. Анцыферова, К.П. Ахияров, Т.Н. Бочкарева, М.А. Викулина, Л. С. Выготский, Т.А. Гусева, К.М. Егоров, А.К. Маркова, А.М. Матюшкин, М.Ф.Морозова, С. А. Мышкина, А.Я. Найн, А.В. Синебрюхова, Ю. П. Правдин, А.М. Прихожан, К.Д. Ушинский, Т.И. Шамова, Г.И. Щукина, Е.Н. Ярославова). Тем не менее, вопросы исследования особенностей активной познавательной деятельности студентов средне – специальных профессиональных учебных заведений проработаны слабо.

Ряд авторов (Т.Н. Бочкарева, В.И. Гинецинский, Т.А. Гусева, А.М. Прихожан) отмечают, что сущность познавательной активности есть *процесс самодвижения*: от мотивации с помощью регуляции к динамическим показателям, далее к рефлексивному оцениванию результата, каждый раз создавая новый мотив к познанию (рис. 1.1) [они же].

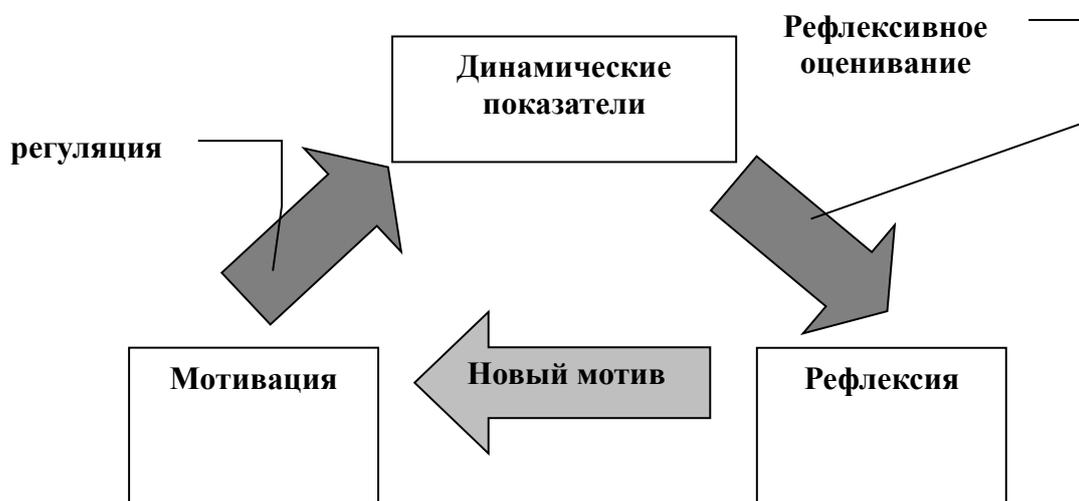


Рис. 1 – Сущность познавательной активности

Анализ рисунка 1 показывает, что познавательная активность имеет фазовую динамику и носит дискретный во времени циклический характер [Гинецинский, с. 55-58], проявляющейся в том, что за внешним воздействием

(мотивацией) наступает этап переструктурирования внутреннего опыта (динамические показатели), затем фаза торможения (рефлексия, содержания прошлого опыта) длительность, которой зависит от сформированности механизма рефлексии.

Решение проблемы повышения уровня познавательной активности студента (ПАС) в предметной подготовке учащихся колледжей по информатике связано в первую очередь с отсутствием объективных диагностических измерителей этого уровня.

Н.-Г. Gadamer в журнале «Философия образования» отмечает что, в зарубежной психолого-педагогической литературе нет системного описания моделей формирования и развития познавательной активности обучающихся [он же].

В работах ряда отечественных ученых (М.А. Алтуховой, А.К. Марковой, А.Я. Найн, А.В. Синебрюховой) предложено познавательную активность структурировать на три уровня: ситуационный, системный, творческий [1,8,9,11]. На рисунке 2 представлена трехуровневая структура развития ПАС с учетом поведенческой типологии.

Ситуационная познавательная активность в основном наблюдается у студентов специальностей, для которых информатика является не профильным предметом (например, повара-кондитеры, технологи пищевого производства, официанты-бармены). Как показывает практика, у таких студентов нет осознания целей своего обучения применительно к курсу информатики, они не осознают возможность дальнейшего применения информационных компетенций в своей профессиональной деятельности и для них преобладает 3 тип поведения в процессе познавательной активности.

Структура ПАС ситуативного уровня (рис. 2.) представлена в основном мотивационными и операциональными компонентами. Мотивом в данном случае служит учебный интерес к какой-либо теме, «легкость» учебного материала или положительно - эмоциональный, рабочий настрой на урок. Тип мотивации преобладает внешний: боязнь наказания за плохую отметку.

Операциональный компонент представлен в виде минимальных учебных навыков, необходимых для выполнения задания, таких как концентрация внимания, воспроизведение ранее заученного материала, элементарные мыслительные операции.

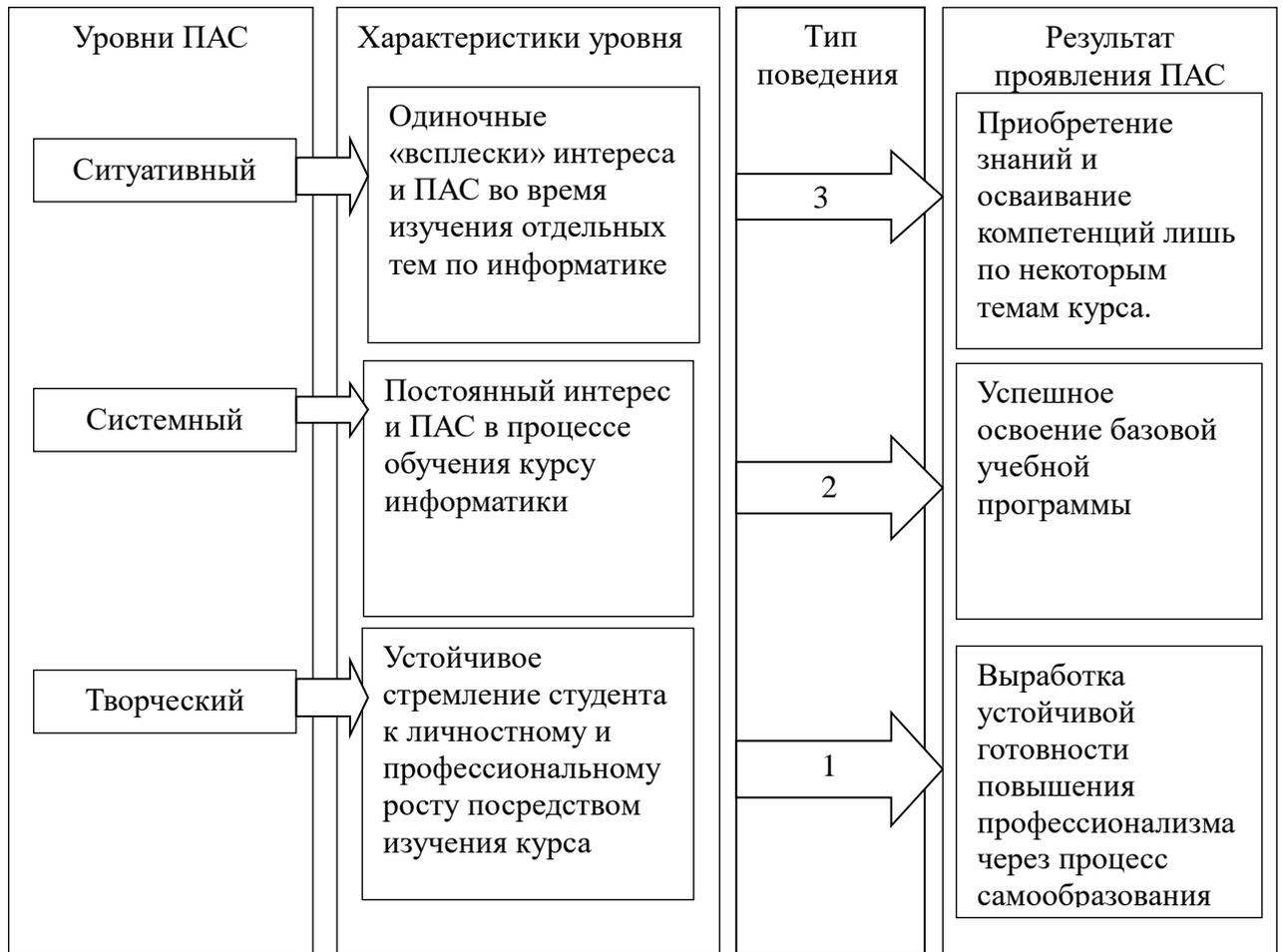


Рис. 2 – Трехуровневая структура развития ПАС

Для системного уровня познавательной активности характерно осознание студентом целей обучения, они видят возможность применения информационных компетенций в своей профессиональной деятельности, но только в узкоспециализированной сфере (например, составление калькуляции блюд в электронных таблицах), для них характерен 2 поведенческий тип в процессе активной познавательной деятельности. Таким образом, структура ПАС предыдущего, ситуативного уровня получает дальнейшее развитие:

учебный интерес трансформируется в устойчивый познавательный интерес к содержанию учебного материала, эмоциональный настрой перерождается в общее положительное отношение к предмету. В операциональный компонент добавляются базовые знания, умения и навыки по информатике, студенты приобретают способность проводить самооценку.

На творческом уровне развития ПАС происходит смена внешней мотивации (страх наказания оценкой за не выполненные задания) на внутреннюю мотивацию (переосмыслением студентом целей обучения и осознанием личностной значимости образования). У студента проявляется самостоятельность в постановке вопросов и целей изучения; вырабатывается инициативность в постановке новых задач и проблем и способов их решения с помощью саморазвития. Такие учащиеся видят широкую перспективу применения информационной компетентности в своей профессиональной деятельности, вследствие чего реализуют 1 поведенческий тип в познавательной деятельности.

В представленной выше структуре развития ПАС прослеживается связь с информационной компетентностью, которая может быть представлена, по мнению С.В. Тришиной, через способность к информационной деятельности (поиск, анализ, отбор информации). М.А. Алтухова считает, что «способность студента выполнять универсальные учебные действия, связанные с восприятием, осмыслением, оценкой информации, составляет базовый минимум операционального компонента познавательной активности» [Алтухова, с. 171].

Из рисунка 2 видно, что основой развития ПАС на системном уровне являются компетенции, приобретаемые учащимися в процессе изучения курса информатики. Следует отметить, что успешное овладение информационными компетенциями требует, в свою очередь, проявления познавательной активности на уроке. Таким образом, можно сделать вывод о двусторонней взаимосвязи между развитием ПАС и владением информационными компетенциями. Информационные компетенции выступают в роли важного

фактора развития познавательной активности студентов. Однако приобретение этих компетенций происходит в процессе обучения курсу информатики, следовательно, чем активнее учащийся проявляет себя на уроке, тем успешнее для него идет процесс их формирования.

Из выше изложенного следует вывод, что в современной педагогической науке проблему развития познавательной активности учащихся на занятиях информатики исследует большое число ученых. Однако вопросы, связанные с повышением познавательной активности студентов средне-профессиональных учебных заведений проработаны слабо.

Для развития познавательной активности обучающихся в курсе информатики с учетом требований ФГОС СОО и СПО необходимо диагностировать текущий уровень сформированности познавательной активности студентов, что позволит организовать индивидуальную стратегию развития познавательной активности и повышение результативности предметной подготовки.

Для организации процесса обучения информатике с точки зрения развития познавательной активности студентов профессионального колледжа, с учетом представленных условий (сущность и уровни познавательной активности), необходимо рассмотреть организационные и психолого-педагогические особенности обучающихся в рамках реально существующих моделей предметного обучения.

## **§1.2 Проблемы развития познавательной активности обучаемых при изучении информатики в профессиональном колледже**

В современных реалиях, от выпускника колледжа ожидают не только репродуктивных действий с хорошо изученными средствами компьютерной техники, но и умения быстро адаптироваться в условиях частой смены и модификации, как устройств, так и программного обеспечения, что в свою очередь, не возможно без стремления к саморазвитию и высокой познавательной активности. Решение этой задачи требует формирования у студентов мотивации к приобретению новых знаний, а это, в свою очередь предполагает совершенствование методик обучения в колледже, с учетом научно-технических, психолого-педагогических и социальных аспектов современного общества.

В работе И.Ю. Соколовой, Г.П. Кабанова отмечается, что развитие познавательной активности студентов в учебной деятельности зависит «от того, как организована эта деятельность, каковы ее основные формы» [они же].

Под формой обучения понимается «организация учебно-познавательной деятельности учащихся, соответствующая различным условиям её проведения, используемая учителем в процессе воспитывающего обучения» [Филатова, с. 154].

В.В. Анисимов, О.Г. Грохольская, Н.Д. Никандров считают, что форма обучения - это способ осуществления взаимодействия преподавателя и студента, во время которого происходит реализация содержания, дидактических задач и методов обучения [они же].

Над проблемой поиска оптимальных форм для организации учебно-познавательной деятельности работает большое количество отечественных и зарубежных педагогов (В.И. Загвязинский, Х.Й. Лийметс, В. Оконь, Е.С. Рабунский, И.Э. Унт, Р.А. Хабиб, И.М. Чередов, В.К. Шишморенков).

Часть из них (В.И. Загвязинский, Р.А. Хабиб, И.М. Чередов, В.К. Шишморенков) доказывают целесообразность фронтальной, групповой и

индивидуальной форм организации обучения с целью повышения познавательной активности [43,102,104, 108]. При этом В.К. Шишморенков предлагает при организации дифференцированного обучения учитывать уровень развития способностей учащихся. И.Э. Унт, С.Е. Рабунский рассматривают сущность индивидуального подхода в процессе дифференцированного обучения школьников [они же].

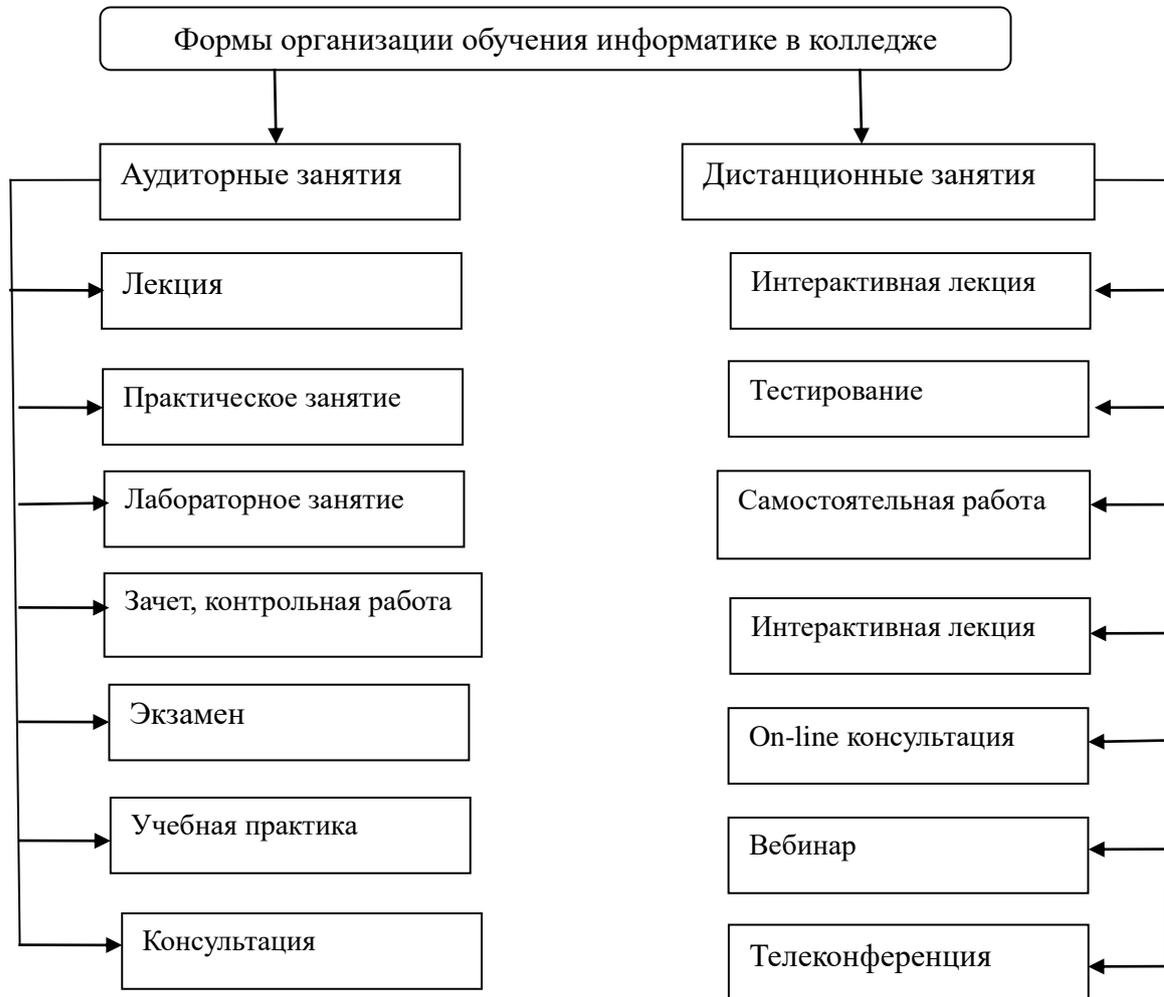
И.Ю. Соколовой, Г.П. Кабанова утверждают, что активизировать познавательную деятельность студентов и школьников возможно «за счет оптимального сочетания трех ее форм: фронтальной, групповой и индивидуальной» [они же, с.146].

К обязательным, традиционным формам обучения студентов в колледже относится аудиторная (классно-урочная система), которая может быть представлена разнообразными типами занятий (рис. 3). Однако Dr. Santosh Kumar отмечает, что одним из недостатков традиционных форм обучения является невозможность заставить всех учащихся учиться одинаково продуктивно и с хорошим результатом [он же].

В традиционных формах организации практической работы на занятии по информатике (рис. 3) сотрудничество и взаимопомощь сводятся к минимуму, не существует распределения обязанностей и функций. Все студенты выполняют одинаковые (или дифференцированные по уровню сложности) задания, они не участвуют в процессе управления занятием, так как руководящая роль принадлежит преподавателю. При такой форме организации обучения каждый слабоуспевающий студент остается один на один со своими трудностями при выполнении заданий, что с учетом их низкой учебной мотивации и уровня знаний по предмету не способствует развитию познавательной активности.

Фронтальной форма организации познавательной деятельности на лекционном занятии по информатике обычно рассчитана на студента среднего и ниже среднего уровня обученности, когда большинство студентов является пассивными слушателями, слабо реализующими свои потенциальные возможности.

Однако большинство студентов (78%) Национального исследовательского томского политехнического университета считает, что «лекция-диалог активизирует их познавательную деятельность, способствует развитию мышления, формированию системы знаний» [Соколова, Кабанов, с. 148].



*Рис.3 – Формы организации обучения в колледже*

Ряд авторов (А.А. Кузнецов, Т.Н. Суворова) считают, что основные изменения организационных форм обучения связаны с постепенной потерей значимости и абсолютного приоритета классно-урочной (аудиторной) системы [они же].

В соответствии с ФГОС СПО [ФГОС 2017 г] в колледжах и техникумах должна быть реализована дистанционная форма организации обучения (дистанционное обучение).

Дистанционная обучение, по мнению Е.С. Полат, это «форма обучения, при которой взаимодействие учителя и учащегося и учащихся между собой осуществляется на расстоянии и отражает все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), реализуемые специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность» [Полат, с. 17].

В.С. Шаров отмечает, что важным отличием дистанционных форм обучения от аудиторных форм является создание новой образовательной среды, в которую приходит студент, ориентированный на получение знаний, точно знающий, какими знаниями, умениями, навыками и компетенциями ему необходимо овладеть. Учитывая, что большинство студентов средне-специальных профессиональных учебных заведений имеют слабую степень учебной мотивации и низкий уровень знаний по предмету, то применение дистанционных форм возможно лишь в случае индивидуализации образовательного процесса, организации групповой и самостоятельной работы учащихся в интернет - среде.

Исследования студентов средне-профессиональных учебных заведений выявили, что положительная учебная мотивация может компенсировать не высокие способности к обучению (В.А. Гордашников, А.Я Осин). В свою очередь, одной из базовых компонент учебной мотивации является аффилиация. Аффилятивные тенденции наиболее остро проявляются во время межличностного взаимодействия через сотрудничество, что в свою очередь составляет основу коллективных способов обучения.

**Проблема** заключается в необходимости повышения качества предметной подготовки студентов колледжей по информатике за счет учета психолого-педагогических особенностей обучающихся.

**Целью исследования** было обосновать возможность и основные подходы к применению коллективных способов обучения (КСО) в предметной подготовке студентов ССУЗа, способствующих развитию учебной мотивации и познавательной активности и как следствие, повышению обученности

информатике. В качестве научной *гипотезы* было принято предположение, что студенты групп с низким уровнем обученности в большей степени предрасположены к работе в коллективе вследствие высокого уровня аффилиации.

Подходы к обновлению методики преподавания информатики представлены в работах С.А. Бешенкова, Б.С. Гершунского, С.Г. Григорьева, А.А. Кузнецова, А.Г. Кушниренко, М.П. Лапчика, Н.И. Пака и других исследователей. Авторы обращают внимание на необходимость совершенствования методики обучения информатике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Однако эти работы выполнены применительно к системе общего и высшего профессионального образования и не учитывают ряд специфических особенностей контингента средне-профессиональных учебных заведений.

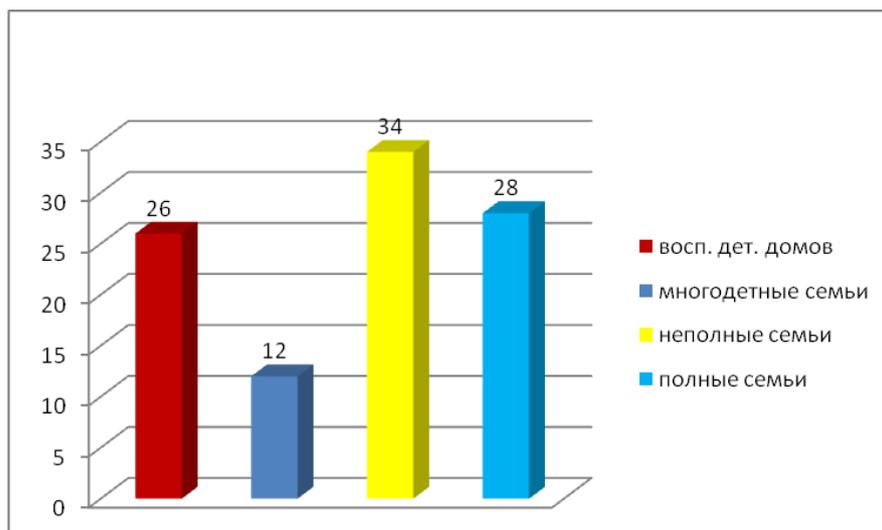
К психолого-педагогическим особенностям студентов среднего профессионального образования относятся:

- 1) разный уровень начальной подготовки по информатике;
- 2) низкий культурный уровень семьи;
- 3) низкая самооценка собственных интеллектуальных возможностей;
- 4) комплекс негативных переживаний, связанных со школой;
- 5) отсутствие внутренней мотивации к учению и, как следствие, не развитая познавательную активность;
- 6) высокая степень аффилиации.

В работах А.М. Прихожан указывается, что лишь 18% старших школьников способны развить познавательную активность полной мере [она же]. Исследования учащихся средней школы показали, что на протяжении подросткового возраста ценность познания резко снижается, достигая минимума к 9 классу. Учитывая, что абитуриентами средне-профессиональных учебных заведений является именно данная возрастная категория, то у них наблюдается низкая познавательная активность. Необходимо отметить, что отечественные психологи обнаружили прямую связь представлений о ценности

познания для учащегося с культурным уровнем семьи и с типом школы. Чем выше культурный уровень семьи, тем более остро у ребенка выражена потребность к познанию. Как правило, большинство таких детей обучаются в гимназиях и лицеях. В обычных школах большинство учащихся из семей с низким культурным и социальным уровнем. В таких семьях зачастую отсутствуют средства, прививающие ребенку ценность познания (книги, компьютер, возможность посещения театров, музеев, галерей и т.д). Кроме этого, барьерами развития познавательной активности являются личностные особенности школьников — низкая самооценка собственных интеллектуальных возможностей, комплекс негативных переживаний, связанных со школой, и т.п.

На основе анкетирования абитуриентов Красноярского техникума индустрии гостеприимства и сервиса (ТИГИС) были получены следующие данные: 72% опрошенных являются выходцами из малообеспеченных слоев населения (26% - воспитанники домов-интернатов, 12% - из многодетных семей, 34%- из неполных семей) с низким уровнем знаний и готовностью обучения и, как следствие, с заниженной самооценкой и со сложившимся комплексом негативных переживаний, связанных с учебными неудачами (рис. 4). Кроме этого, значительная часть контингента (86%) имеют достаточно узкую сферу учебных интересов (второй тип поведения в сфере обучения), ограничивающуюся, в ряде случаев профильными предметами. Данные студенты считают информатику не обязательным предметом и не осознают её значимость для будущей профессии, и вследствие этого, имеют низкую учебную мотивацию к обучению и слабо выраженную познавательную активность.

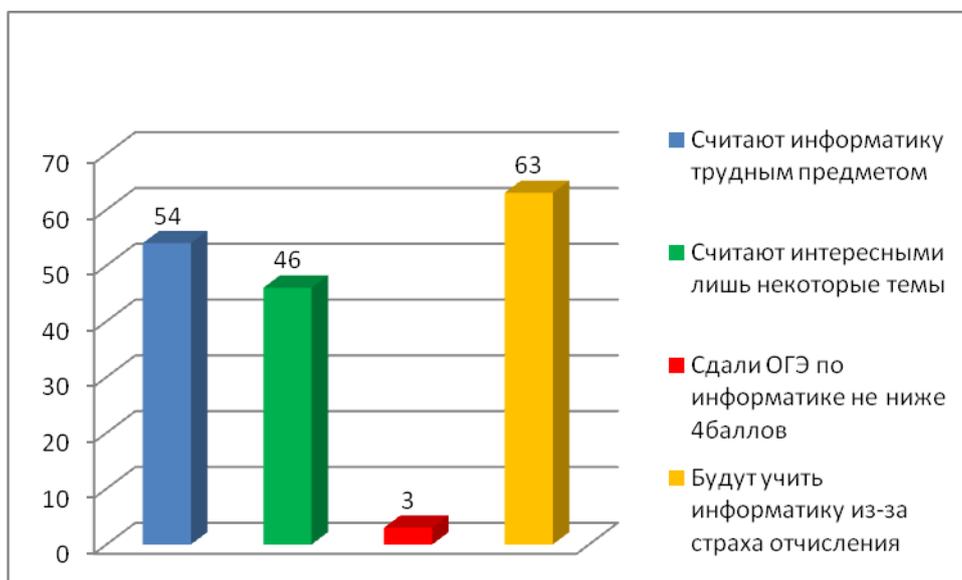


*Рис. 4 -Результаты анкетирования абитуриентов ТИГИС, 2017г.*

В монографии В.А. Гордашникова и А.Я Осина представлено отличие мотиваций успешных и не успевающих студентов. Авторы выявили, что для «сильных» студентов характерна внутренняя мотивация, способствующая получению прочных профессиональных компетенций, «слабые» студенты имеют внешнюю мотивацию, основанную страхе отчисления из колледжа за неуспеваемость [они же].

Студенты средне-специальных профессиональных учебных заведений естественнонаучных специальностей (товароведы, технологи пищевого производства, менеджеры гостиничного бизнеса) как правило, имеют низкий уровень освоения школьной программы по информатике и математике. Данная категория учащихся после девятого класса продолжают обучение в средне-профессиональных учебных заведениях, страшась предстоящей сдачи единого государственного экзамена, в силу своей не уверенности в способности освоить программу 10 – 11 классов. Анкетирование студентов 1 го курса специальности «Повар, кондитер» (70 человек) показало, что для 77 % опрошенных (54 чел.) информатика является сложно усваиваемым предметом, из них 85% учащихся (46 чел.) проявляют интерес при изучении выборочных тем курса (т.е. интерес на занятиях носит ситуационный характер, зависит от настроения и «понятности» материала) и только 4% участников анкетирования (3 человека

из потока) сдали ОГЭ по информатике с хорошим результатом. На вопрос анкеты: Что побуждает изучать информатику в техникуме? 90% респондентов (63 чел.) выбрали избегание отчисления и наказаний за неуспеваемость (т.е. проявляется внешняя мотивация). Результаты анкетирования представлены на рисунке 5.



*Рис. 5 Результаты анкетирования студентов 1-го курса специальности «Повар, кондитер», 2017-2018 уч. год*

Исходя из определения учебной познавательной активности как внутренней мотивации (А.А. Вербицкий, А.М. Матюшкин, Т.А. Платонова), можно сделать вывод, что 90%, принимавших участие в анкетировании, не проявляют познавательную активность при изучении курса информатики, так как у них преобладает внешний мотив.

Н.Н. Доронина, В.Н. Ткачев отмечают, что в последние годы в педагогике усилилось понимание влияния положительной мотивации на результаты процесса обучения. Исследования среди студентов средне-профессиональных учебных заведений, проведенные В.А. Гордашниковым и А.Я. Осиним, доказали возможность компенсировать невысокие способности к обучению за счет положительной внутренней мотивации [они же].

Учитывая, что одной из базовых компонент мотивации является аффилиация, то возможно компенсировать низкий уровень обученности по

предмету за счет сотрудничества. Межличностное взаимодействие через сотрудничество составляет основу коллективных способов обучения (КСО). Следовательно, необходимым условием коллективного обучения студентов является их способность к аффилиации.

В трудах В.К. Дьяченко отмечается, что КСО позволяет усилить учебную мотивацию студентов посредством сочетания различных организационных форм, и как следствие, обеспечивает успешность учения каждому студенту, вне зависимости от наличного уровня знаний и способностей, вовлекая его в активную познавательную деятельность.

Таким образом, можно сказать, что коллективные способы обучения выступают в роли инструмента для формирования положительной мотивации к учебе у «слабых» студентов, однако с учетом особенностей контингента средне-специальных профессиональных учебных заведений (разноуровневая подготовка по информатике) основной положительный эффект от такой формы организации работы получают «сильные» учащиеся. Так как в процессе групповой работы хорошо успевающие студенты берут на себя ведущие роли по организации коллективной работы и распределению заданий внутри групп, то и активизация познавательной деятельности в полной мере происходит именно у них. Напротив, для «слабых» студентов характерен выбор пассивных ролей и соответственно, уровень развития познавательной активности ниже.

Подходы к обновлению методик обучения информатике на основе КСО (организация сотрудничества «вживую», с использованием интернет-сервисов или телекоммуникационных технологий) отражены в работах С.В. Бондаренко, А.А. Заславского, Н.К. Тальнишних, О.А. Тумановой, однако вопросы применения организационных форм КСО при обучении курсу информатики студентов средне-профессиональных учебных заведений проработаны не в полном объеме.

Методологическую основу исследования составили системный подход (Б.Г. Ананьев, И.В. Блауберг, Б.Ф. Ломов, К.К. Платонов, А.И. Ракитов, И.Г. Юдин), а также методика тестирования С.П. Ворониной по оценке психологического

климата в группе на способность к коллективной деятельности. Методика представляет собой тест из 26 предложений – утверждений, диаметрально противоположных друг другу (табл. 2). Тестируемый должен выбрать ответ по шкале от 0 до 3 (3 - свойство проявляется в коллективе всегда; 2 - свойство проявляется в большинстве случаев; 1 - свойство проявляется нередко; 0 - проявляется в одинаковой степени и то, и другое свойство), соответствующий степени утверждения.

На первом этапе обработки результатов теста необходимо сложить все абсолютные величины положительных, а затем отрицательных оценок, данных каждым участником опроса. Далее, сравнив полученные величины по модулю, из большей вычитают меньшую. В результате получают цифру с положительным или отрицательным знаком. Так обрабатывают ответы каждого опрошиваемого. На последнем этапе все цифры, полученные после обработки ответов каждого участника, суммируются и делятся на количество отвечающих. Полученную цифру сравнивают с ключом методики.

В тестировании приняли участие 70 человек из 3 групп студентов специальности «Повар, кондитер» 1 курса Красноярского техникума индустрии гостеприимства и сервиса.

**Таблица 2**

Оценка психологического климата в группе на способность к коллективной деятельности

	ПК9-17/1							ПК9-17/3							ПК9-17/4								
	3	2	1	0	1	2	3	3	2	1	0	1	2	3	3	2	1	0	1	2	3		
1. Преобладает добрый жизнерадостный тон настроения	1	4	6	7	4	3	1		3	4	6	7	2	2		8	6	4	2				1. Преобладает подавленное настроение.
2. Доброжелательность в отношениях, взаимные симпатии	1	2	7	8	4	2	2		4	5	3	6	4	2		9	7	4					2. Конфликтность в отношениях и антипатии
3. В отношениях		6	8	4	4	1	3		3	8	5	6	1	1		7	9	4					3. Группировки





### **§1.3 Дидактические подходы к развитию познавательной активности в процессе обучения информатике в профессиональном колледже**

В современной педагогической науке существует множество дидактических подходов к организации образовательного процесса, перечислим некоторые из них, обобщенные педагогами-психологами Н. В. Бордовской и А. А. Реан: сциентический, гуманистический, деятельностный, личностный, аксиологический, культурологический, антропологический, антропосоциальный, целостный, системный, комплексный, парадигмальный, полипарадигмальный, межпарадигмальный, цивилизационный, средовой, герменевтический, эволюционно-эпистемологический, когнитивно-информационный, рефлексивный, синергетический, параметрический и др.[они же].

Однако не все из них в равной степени способствуют развитию познавательной активности в процессе обучения. Над проблемой развития познавательной активности работает много исследователей, таких как А. А. Вербицкий, Л. С. Выготский, С.А. Мышкина, Т. И. Шамова, И.Е. Шкабара, Г.И. Щукина, И. С. Якиманская и др []. Дидактические подходы применяемые с целью развития познавательной активности конкретно для предметной области информатики мы распределили на три уровня (рис. 6). Первый уровень (рис. 6) состоит из 4-х основных образовательных подходов: личностный, информационный, системный, деятельностный. Второй уровень представлен результатами соединения основных идей из подходов первого уровня с учетом логики проводимого исследования, раскрывая причинно-следственные связи между педагогическими процессами и явлениями: системно-информационный, системно-деятельностный. Третий уровень представлен студент-центрированным подходом на основе личностного подхода первого уровня и системно – деятельностного – из второго уровня. Рассмотрим основные идеи каждого из представленных подходов.

В связи с тем, что современные потребности развития общества выдвигают на передний план личность обучающегося, особую значимость приобретает *личностный* подход [Тоистева О.С., с.199].

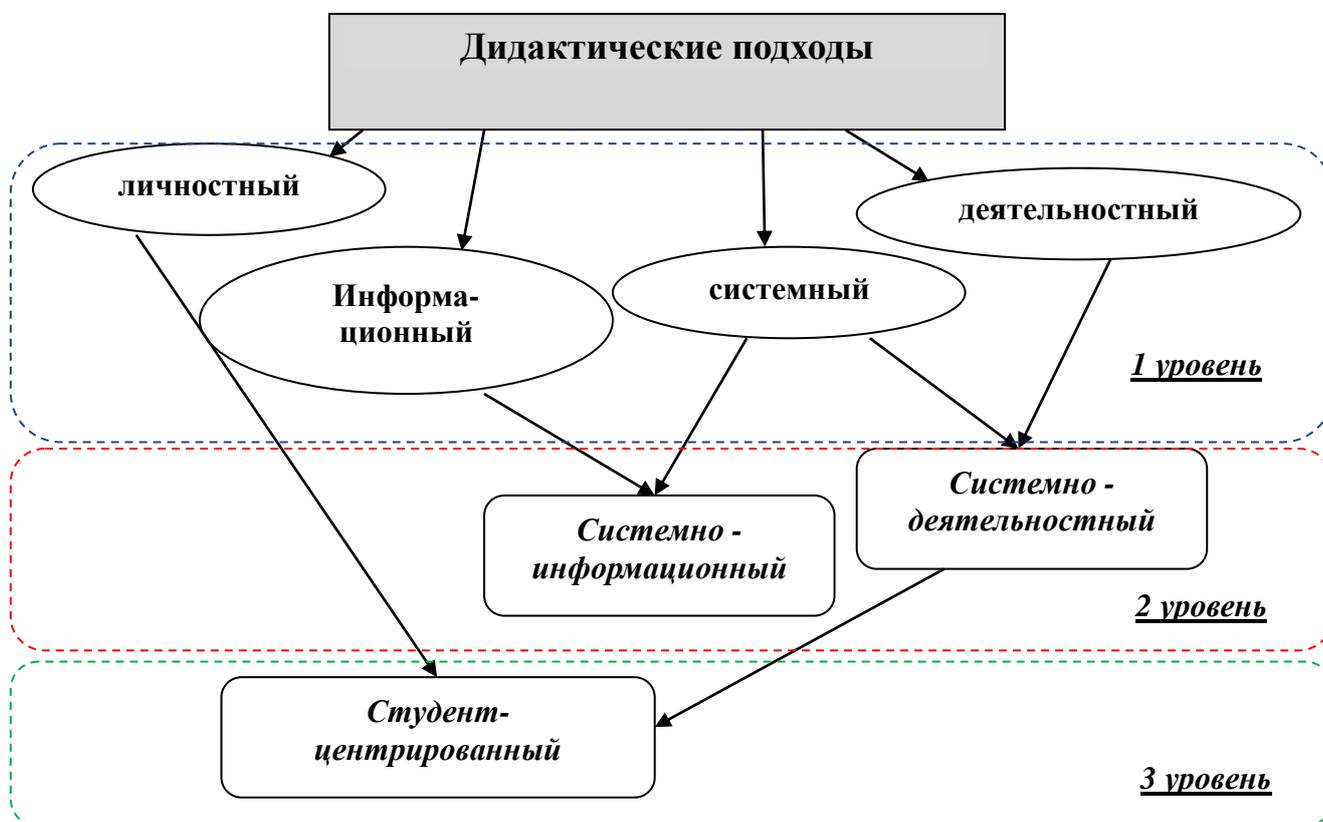


Рис. 6 Уровневая схема распределения дидактических подходов направленных на развитие познавательной активности

«Сущностная взаимосвязь процессов формирования бытия и личности с деятельностью обуславливает закономерный интерес педагогики к этой категории» [она же, с. 199]. Это обуславливает большой интерес педагогов исследователей к разработке *деятельностного* подхода.

«*Системный подход* представляет собой совокупность методов деятельности, рассматривающих любую проблему с системных позиций» [Макарова, Титов с.88]. В образовании системный подход обуславливает взаимосвязь всех предметов через четкую формулировку целей обучения и требований к результатам. Проблемой внедрения системного подхода в

образование занимается большое количество педагогов: Б.Г. Ананьев, Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, И.В. Блауберг, Б.Ф. Ломов, К.К. Платонов, А.И. Ракилов, Л.Ф. Углова, А.И. Уемов, И.Г. Юдин [].

Системный подход применительно к предмету школьной информатики, по мнению М.Н. Макаровой и Ю.Ф.Титова, является методом познания, ориентированным на развитие системного мышления и познавательной активности на основе организации целенаправленной деятельности учащихся [они же].

Учитывая фундаментальное положение психологии о единстве деятельности и личности (К.А. Абульханова – Славская, Б.Г. Ананьев, А.Г. Асмолов, Б.Ю. Ломов) и о личности как активном субъекте деятельности (Л.И. Анцыферова, А.В. Брушлинский) возникает симбиоз в виде *системно-деятельностного* подхода. При этом личность выступает как активное творческое начало. А.Г. Асмолов отмечает, что системно-деятельностный подход – это процесс учения, представляющий собой процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и личности в целом [Асмолов].

«Системно-деятельностный подход...наиболее полно на сегодняшний день описывает основные психологические условия и механизмы процесса учения, структуру учебной деятельности учащихся, адекватную современным приоритетам российского модернизирующего образования» [Тоистева, с. 200]. В основу ФГОС СОО положен именно системно-деятельностный подход. Одной из целей концепции стандартов для всех уровней образования является «формирование готовности личности к самостоятельному непрерывному обучению в течение жизни» [Макарова, Титов, с. 88], что не возможно без высокого развития познавательной активности. Сущность системно-деятельностного подхода состоит в том, что новые знания, обучающиеся должны «добывать» самостоятельно в ходе исследовательской деятельности [Т.И. Фисенко]. По мнению О.С. Тоистойой, данный подход в наиболее полной мере может обеспечить подготовку студентов высшего профессионального

образования (бакалавров, магистров) так как ключевым технологическим моментом в системно-деятельностном подходе выступает «ситуация актуального активизирующего затруднения» [она же, с. 201], результатом которой послужит успех и уверенность в профессиональной деятельности (личный образовательный результат). Однако при организации процесса обучения информатике в средне-специальном учебном заведении мы учитываем разный уровень начальной предметной подготовки; низкий социо-культурный уровень семей абитуриентов. Также ориентируемся на выявленные психолого-педагогические особенности контингента: низкая самооценка собственных интеллектуальных возможностей; комплекс негативных переживаний; отсутствие внутренней мотивации к учению и т.п. Учитывая, выше перечисленные психолого-педагогические особенности студентов профессионального колледжа, становится понятным, почему, сталкиваясь с учебными затруднениями, обучающиеся утрачивают интерес и желание к дальнейшему поиску путей решения проблемы. В этом случае задача педагога состоит в разработке дидактического материала и организации различных форм сотрудничества, направленных на развитие познавательной активности в образовательном процессе с помощью адаптированных и трансформированных под индивидуальные возможности студента средств обучения.

Так как исследование объектов и систем связано, прежде всего, с процессами сбора, обработки, передачи и хранения информации, что определяется своими методами, средствами и подходами, то в процессе обучения информатике используют *информационный подход* [Макарова, Титова]. Сущность информационного подхода заключается в методе познания объектов, процессов или явлений (в том числе и общества), согласно которому выделяются и анализируются характерные информационные аспекты, влияющие на развитие и функционирование последних.

Объединяя основные идеи системного и информационного подходов к целям обучения информатике, в школе, применяют *системно-информационный* подход (рис. 6). Данный подход позволяет сформировать

навыки исследовательской и познавательной деятельности в процессе обучения или особый стиль мышления, называемый *системным мышлением* [они же].

Однако основу развития системного мышления учащегося в процессе обучения информатике составляет деятельность по усвоению знаний, следовательно, от способов организации этой деятельности зависят характеристики усвоенного материала. Таким образом, совместное использование системно-информационного и деятельностного подходов формирует системное мышление через обучение деятельности, повышает учебную мотивацию за счет подбора комплекса профессионально ориентированных задач, средств и методов обучения, адаптированных под возможности учащихся, тем самым развивая познавательную активность.

Отечественные педагоги-исследователи З.С. Сазонова, Н.Ю. Сидякина утверждают, что «уровень познавательно-созидательной активности студентов существенно зависит от наличия у них соответствующих индивидуальных мотивов.... Системообразующим фактором личностно-ориентированного образования является личность студента – его потребности, мотивы, цели, активность» [Сазонова, с. 17].

В свою очередь, академик А.М. Новиков отмечает, что проблема «запуска» мотивационно-потребностного механизма «самости» личности студента – одна из главных дидактических проблем в современном образовании, «фактор развития личности студента как субъекта и повышения качества его образования – студент-центрированный подход» [Новиков, с. 19]. В работах Н.И. Пак есть следующее определение студент-центрированного обучения – «система, нацеленная на непринужденное образование и создание условий, обеспечивающих мотивацию к обучению, гуманное отношение к обучаемому. Она требует от обучаемого быть активным и ответственным участником в построении собственной образовательной траектории, выборе темпа обучения, средств и способов достижения образовательных результатов» [Пак, с. 534].

Согласно студент-центрированному подходу личность студента «является центром собственного развития, включающим источники и движущие силы

роста; ресурсы, необходимые в сторону усиления себя; способность избирать индивидуальный путь самоактуализации и управлять своим становлением в целом» [Подлиняев, с.50].

В отчете «Тенденции 2010: Десять лет перемен в Европейском высшем образовании» отмечены следующие признаки студент-центрированного подхода:

- учет личностных особенностей и потребностей студентов;
- акцент на самостоятельную деятельность и рефлекссию;
- повышение личной ответственности за результаты обучения.

Ряд исследователей (Н.И. Пак, И.А. Петрова Т.П. Пушкарева) отмечают, что студент-центрированное обучение строится вокруг личности студента, происходит диалог полноправных субъектов образовательного процесса [они же].

Технология студент-центрированного обучения «сочетает в себе нормативно-сообразную деятельность общества и индивидуально значащую деятельность каждой личности. Основная направленность данной технологии заключается в раскрытии и использовании субъектного опыта обучаемого, в организации целостной познавательной самостоятельной деятельности» [они же].

Таким образом, студент-центрированный подход объединяет в себе основные идеи личностного и системно-деятельностного подходов. Применение данного подхода в образовательном процессе профессионального колледжа предоставляет каждому студенту возможность реализовать собственную траекторию овладения предметными компетенциями сообразно своим способностям и потребностям, а также содействует развитию познавательной активности и самореализации в обществе и профессии. С учетом этого мы приходим к выводам, что процесс обучения информатике в средне-специальных учебных заведениях должен быть выстроен в ключе усиления парадигмы демократического, свободного обучения учащихся с использованием эффективных студент-центрированных методик,

способствующих развитию учебной мотивации и познавательной активности студентов, удовлетворяющих в результативной части требованиям ФГОС СОО и запросам работодателей.

Реализация парадигмы студент-центрированного обучения с целью формирования и развития ПАС основывается на принципах курса-трансформера: лекции–диалоги-трансформеры; адаптированная методика КСО (практические занятия) и согласуется с компетентностным подходом подготовки специалистов, принятым в ФГОС СПО.

Студент-центрированный подход в среднем профессиональном образовании предусматривает такую организацию обучения учащихся, которая в наибольшей степени ориентирована на их индивидуальные психолого-педагогические особенности и специфику личностного становления будущего профессионала, поможет студентам сформировать компетенции, необходимые им на современном, мобильном рынке труда.

Технология студент-центрированного обучения в рамках нашей проблемы становится основополагающей, так как для развития творческого уровня познавательной активности студентов, обеспечивающей результативность их обучения информатике важно, чтобы обучаемые научились самостоятельно находить ответы на вопросы, самостоятельно осваивать алгоритмы решения задач, видеть новые возможности применения средств ИКТ в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, методика развития познавательной активности студентов колледжа при изучении курсов информатики, реализующая технологию студент-центрированного обучения, включает в себя следующие компоненты адаптивного курса-трансформера: лекция-диалог-трансформер; адаптированная методика КСО (практические занятия).

В главе 2 диссертационного исследования раскроем сущность каждой представленной компоненты через описание особенностей их функционирования в нашей методике.

## ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. В условиях современного рынка труда одним из важнейших условий для профессиональной конкурентоспособности выпускников профессиональных колледжей является способность к непрерывному процессу самообразования, что способствует их быстрой адаптации в условиях частой смены и модификации, как устройств, так и программного обеспечения, а это в свою очередь требует развития высокого уровня познавательной активности.

2. Для определения уровня сформированности познавательной активности студентов средне-специальных профессиональных учебных заведений была уточнена сущность понятия *познавательная активность* с точки зрения студент-центрированного подхода, была предложена трехуровневая структура её развития с учетом поведенческой типологии.

3. Анализ современных требований к подготовке выпускников средне-профессиональных заведений по информатике позволил выявить противоречие между требованиями ФГОС СПО, работодателей к результативности подготовки студентов по информатике и трудностями о достижения в реальном учебном процессе в силу низкой познавательной активности и учебной мотивации на уроках. Решение этой задачи предполагает совершенствование методик обучения в профессиональном колледже, с учетом научно-технических, психолого-педагогических и социальных аспектов современного общества.

4. Выделены и распределены по трем уровням дидактические подходы, применяемые с целью развития познавательной активности конкретно для предметной области информатики. Обосновано использование студент-центрированного подхода в процессе обучения информатике в профессиональном колледже с целью развития познавательной активности, в связи с его наибольшей направленностью на удовлетворение индивидуальных потребностей студентов и специфику становления личности будущего профессионала, обладающей набором компетенций необходимых на современном, мобильном рынке труда.

## Глава 2. СТУДЕНТ-ЦЕНТРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

### § 2.1. Трехмерная диагностическая уровневая модель познавательной активности студентов в процессе изучения информатики

Качество подготовки выпускника профессионального колледжа по информатике с точки зрения студент-центрированного подхода, мы связываем с уровнем развития познавательной активности студентов в процессе предметного обучения.

При переходе с *ситуативного уровня* на *системный и творческий* уровни, обучающиеся должны ориентироваться на уже сформированный уровень познавательной активности с учетом выявления ее дефицитов, что определяется в результате диагностики. Выявленные дефициты в области познавательной активности позволят студенту и преподавателю выстроить индивидуальную стратегию развития познавательной активности, и как следствие, повышения качества подготовки по информатике с учетом требований к результативности, предъявляемых ФГОС СПО и работодателей.

Диагностическая среда должна быть основана на принципе открытости, так как преподаватель и учащийся должны иметь возможность на любом этапе обучения информатике в профессиональном колледже определить уровень сформированности ПАС, результатом чего станет личная мобильность студентов в преодолении трудностей изучения информатики.

При проектировании модели ПАС примем трехмерную диагностическую структуру на основе трех измерителей: **Mt** – мотивационный критерий, **Op** – операциональный критерий и **It** – IT-критерий.

**Мотивационный критерий (Mt)** определяется типом учебной мотивации обучаемого (внутренняя или внешняя) и силой её проявления.

**Операциональный критерий (Op)** измеряется количеством набранных

баллов по изучаемому предмету. Для абитуриентов и студентов первого курса в самом начале учебного года баллы по информатике берутся из аттестата с учетом ОГЭ/ЕГЭ (если студент после 9 / 11 классов сдавал информатику). Студенты во втором семестре и на втором курсе учитывают средний балл по предмету за предыдущий семестр.

**IT-критерий (It)** характеризуется показателем применимости знаний по информатике в профессиональной деятельности студентов/ выпускников для решения задач в стандартных и нестандартных рабочих ситуациях.

Предложенный IT-критерий можно считать доминирующим, так как решение задач в рамках данного измерителя является результатом высоких показателей по мотивационному и операциональному критериям.

Каждый измеритель может соответствовать одному из 3 уровней (ситуационному, системному, творческому), которые определяются на основе анкетирования (для мотивационного критерия) или в зависимости от числа правильно выполненных тестовых заданий (для операционального и IT критериев). При выполнении 100% объема задач / вопросов определяется показатель **3**; 80% – показатель **2**; 60–80% – показатель **1** (таблица 4).

В таблице 4 представлено соответствие показателей измерителей с уровнем сформированности ПАС.

**Таблица 4**

*Соответствие измерителей с уровнем сформированности ПАС*

№	измерители			Уровень	Описание критериев		
	Mt	Op	It		Мотивационный	Операциональный	IT- критерий
1	1	1	1	Ситуативный	Проявление интереса к отдельным темам курса, в результате положительного эмоционального настроения на урок или «понятности» изучаемого	Способность концентрировать внимание на уроке при изучении материала; способность воспроизвести ранее заученный материал;	Способность применить имеющиеся знания по отдельным темам курса информатики для решения стандартных профессиональных задач в типичных рабочих ситуациях,
2	1	2	1				
3	1	3	1				
4	2	1	1				
5	2	2	1				
6	2	3	1				
7	3	1	1				

8	3	2	1		материала.	способность выполнять элементарные мыслительные операции.	что соответствует значению 60-80%.
9	1	1	2				
10	1	2	2				
11	2	1	2				
12	3	3	1	Системный	Осознанное обучение курсу информатики, проявление устойчивого, познавательного интереса к содержанию учебного материала. Положительное отношение к предмету в целом.	Способность выполнять базовые умения и навыки по информатике; Способность к использованию средств и приемов ИКТ при решении учебных задач.	Способность применить имеющиеся знания по курсу информатики для решения стандартных профессиональных задач в не типичных ситуациях во время работы; способность самостоятельного выбора необходимого ПО (из ранее изученного) для решения конкретной профессиональной задачи. Числовое соответствие 80%
13	1	1	3				
14	1	2	3				
15	1	3	2				
16	1	3	3				
17	2	2	2				
18	2	3	2				
19	2	1	3				
20	3	1	2				
21	3	1	3				
22	3	2	2				
23	3	3	2				
24	2	2	3	Творческий	Осознание личной значимости обучения информатике. Инициативность в постановке новых задач, проблем и способов решения через процесс саморазвития.	Стремление к творчеству при выполнении заданий. Проведение на профессиональном уровне выбора методов и средств ИКТ в сопоставлении с полученными результатами.	Способность применить имеющиеся знания по курсу информатики для решения не стандартных профессиональных задач в не типичных ситуациях во время работы и в быту; способность самостоятельного выбора необходимого ПО (в том числе новых версий или ранее не
25	2	3	3				
26	3	2	3				

27	3	3	3			изученного) для решения конкретной профессиональной задачи. Числовое соответствие 100%
----	---	---	---	--	--	---

Представим номерные диапазоны уровней сформированности ПАС на числовой оси, исходя из выявленных показателей, учитывая доминирующий фактор: диапазон **1–11** относится к ситуативному (низкому) уровню сформированности ПАС, диапазон **12–23** определяет системный (средний) уровень, числовой диапазон **23–27** является показателем творческого (высокого) уровня (рис. 7).



Рис. 7. Числовая ось номерного показателя уровня сформированности ПАС

В таблице 5 представлено соотношение номерного показателя с уровнем сформированности ПАС ( $p$ ) в соответствии со значением показателей его измерителей: верхний индекс – показатель  $It$ -критерия, нижний – показатели  $Mt$  и  $Op$ -критериев.

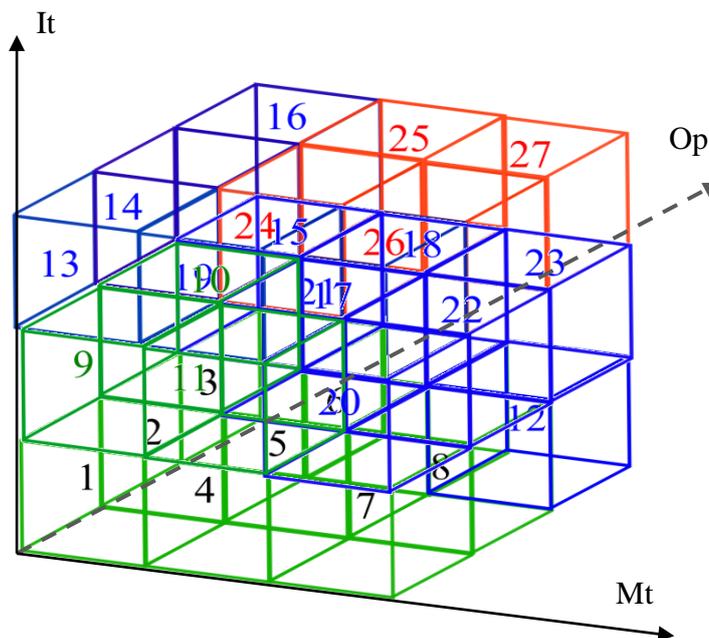
Таблица 5

Ситуативный уровень ПАС	Системный уровень ПАС	Творческий уровень ПАС
1 – $p_{1.1}^1$	12 – $p_{3.3}^1$	24 – $p_{2.2}^3$
2 – $p_{1.2}^1$	13 – $p_{1.1}^3$	25 – $p_{2.3}^3$
3 – $p_{1.3}^1$	14 – $p_{1.2}^3$	26 – $p_{3.2}^3$
4 – $p_{2.1}^1$	15 – $p_{1.3}^2$	27 – $p_{3.3}^3$

5 – $p_{2.2}^1$	16 – $p_{1.3}^3$	
6 – $p_{2.3}^1$	17 – $p_{2.2}^2$	
7 – $p_{3.1}^1$	18 – $p_{2.3}^2$	
8 – $p_{3.2}^1$	19 – $p_{3.1}^3$	
9 – $p_{1.1}^2$	20 – $p_{3.1}^2$	
10 – $p_{1.2}^2$	21 – $p_{3.1}^3$	
11 – $p_{2.1}^2$	22 – $p_{3.2}^2$	
	23 – $p_{3.3}^2$	

Например,  $p_{2.1}^3$  – высокий показатель It- критерия ( $It = 3$ ), соответствующий творческому уровню, при среднем качестве мотивации студента ( $Mt = 2$ ) и низких значениях операциональных способностей ( $Op = 1$ ). Номер в трёхмерной матрице – 19, следовательно, определён **системный уровень сформированности ПАС** с существующими дефицитами знаний по курсу информатики.

Разработанная диагностическая модель сформированности уровня ПАС может быть визуализирована и представлена в виде трёхмерной матрицы из 27 номерных элементов (секторов в виде куба) (рис. 8).



*Рис. 8. Трехмерная диагностическая модель сформированности уровня ПАС*

Модель на рисунке 8 имеет три цвета соответствующие следующему смысловому содержанию: красный сектор – творческий уровень сформированности ПАС; синий – системный уровень; зеленый сектор – ситуативный уровень. Цветовое выражение уровней ПАС способствует визуализации результатов диагностики и лучшему их восприятию участником тестирования.

Представленная трехмерная матрица позволяет визуализировать результат тестирования для студента по определению уровня сформированности познавательной активности при изучении информатики.

В рамках организации процесса обучения информатике студентов средне-специальных профессиональных учебных заведений можно сделать вывод о том, что трехмерная диагностическая модель сформированности уровня ПАС является важным звеном при формировании курса - трансформера на основе принципов студент – центрированного подхода.

Среда диагностики, реализующая трехмерную диагностическую уровневую модель познавательной активности, предполагает использование тестовых Интернет-технологий и скорм-пакетов.

## **§2.2 Результативно - целевая модель обучения информатике в колледже с позиции познавательной активности студентов**

Курс информатики в средне – специальных учебных заведениях естественнонаучного профиля реализует требования образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

В соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016); требованиями ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер (Приказ МОиН РФ № 1569 от 09.12.2016 г.); примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций.– М.: Издательский центр «Академия», 2015 (авторы: М.С. Цветкова, доцент ФГАОУ «Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования», к.п.н., доцент И.Ю. Хлобыстова, доцент ФГБОУ ВПО «Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко», к.п.н., доцент) изучение курса Информатики преследует *цели* трех видов: предметные, когнитивные, метапредметные (таблица 5).

Анализ таблицы 5 показывает, что когнитивные и метапредметные цели обучения информатики направлены на формирование, развитие и использование познавательной активности студентов посредством применение средств и методов информатики и ИКТ через стимулирование познавательного интереса и апробации опыта использования последних в различных видах деятельности.

Таблица 5

## Цели обучения информатике в средне-специальных учебных заведениях

<b>Предметные</b>	<p>Формирующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>- умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- умение применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;</li> </ul>
<b>Когнитивные</b>	<p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;</li> </ul>
<b>Метапредметные</b>	<p>Приобретение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;</li> <li>- знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях;</li> <li>- осознания ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;</li> <li>- информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных.</li> </ul>

Перечисленные цели характеризуют развитие познавательной активности студента в области информатики, в рамках его будущей

профессиональной деятельности: целесообразное использование ИКТ в решении возникающих профессиональных задач. Речь идет о проявлении способности выпускников средне-профессиональных учебных заведений к самообразованию через использование потенциала информационно-коммуникационных технологий, что не возможно без стремления к саморазвитию и высокой познавательной активности.

Л.П. Назарова и А.А. Ямщиков подчеркивают, что формирование у студентов колледжей познавательной активности на уроках информатики – одна из важнейших задач курса [они же].

Ряд отечественных ученых (С.Г. Григорьев, В.В. Гришкун, О.Ю. Заславская, А.А. Кузнецов, И.В. Левченко) отмечают, что приоритетным направлением в содержании курса информатики является фундаментальная научная составляющая, ориентированная не только на изучение основ науки информатики как таковой, но и на развитие качеств мышления учащегося, которые необходимы для успешной адаптации в профессиональной деятельности и современном обществе [они же].

Формирование и развитие когнитивных способностей студентов в содержании курса информатики базируется на приобретении ими конкретных знаний и умений в области информатики и познании окружающего мира с помощью методов и средств информатики: формализация и моделирование информационных процессов, алгоритмизация, компьютерный эксперимент.

Отличительной особенностью ФГОС среднего общего образования является другое представление об образовательных результатах обучения информатике – стандарт ориентируется не только на предметные, но и на метапредметные и личностные результаты (таблица 6). Три указанных аспекта (личностный, метапредметный, предметный) должны достигаться одновременно, не противопоставляясь друг другу, что указывает на системный характер результатов обучения. Предметные, метапредметные и личностные результаты обучения в совокупности представляют собой триединую задачу современного образования в области информатики.

Метапредметные результаты представляют собой *универсальные учебные действия* (далее – УУД), которые могут быть применены в любых ситуациях, в том числе и в условиях профессиональной деятельности.

Таблица 6

*Результаты освоения содержания курса Информатики*

Личностные Результаты	Метапредметные Результаты	Предметные Результаты
<ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</li> <li>- осознание своего места в информационном обществе;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</li> <li>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;</li> <li>- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</li> <li>- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</li> <li>- владение компьютерными средствами представления и</li> </ul>

<p>этого доступные источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов; умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных инфор-</li> </ul>	<p>сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</li> <li>- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</li> <li>- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> </ul>	<p>анализа данных в электронных таблицах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;</li> <li>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях;</li> <li>- необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</li> <li>- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</li> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</li> <li>- понимание основ правовых аспектов</li> </ul>
---	--	---

мационнокоммуникацион ных компетенций;	- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;	использования компьютерных программ; - прав доступа к глобальным информационным сервисам; - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.
---	---	---

Отличием образовательных программ по ФГОС СПО является:

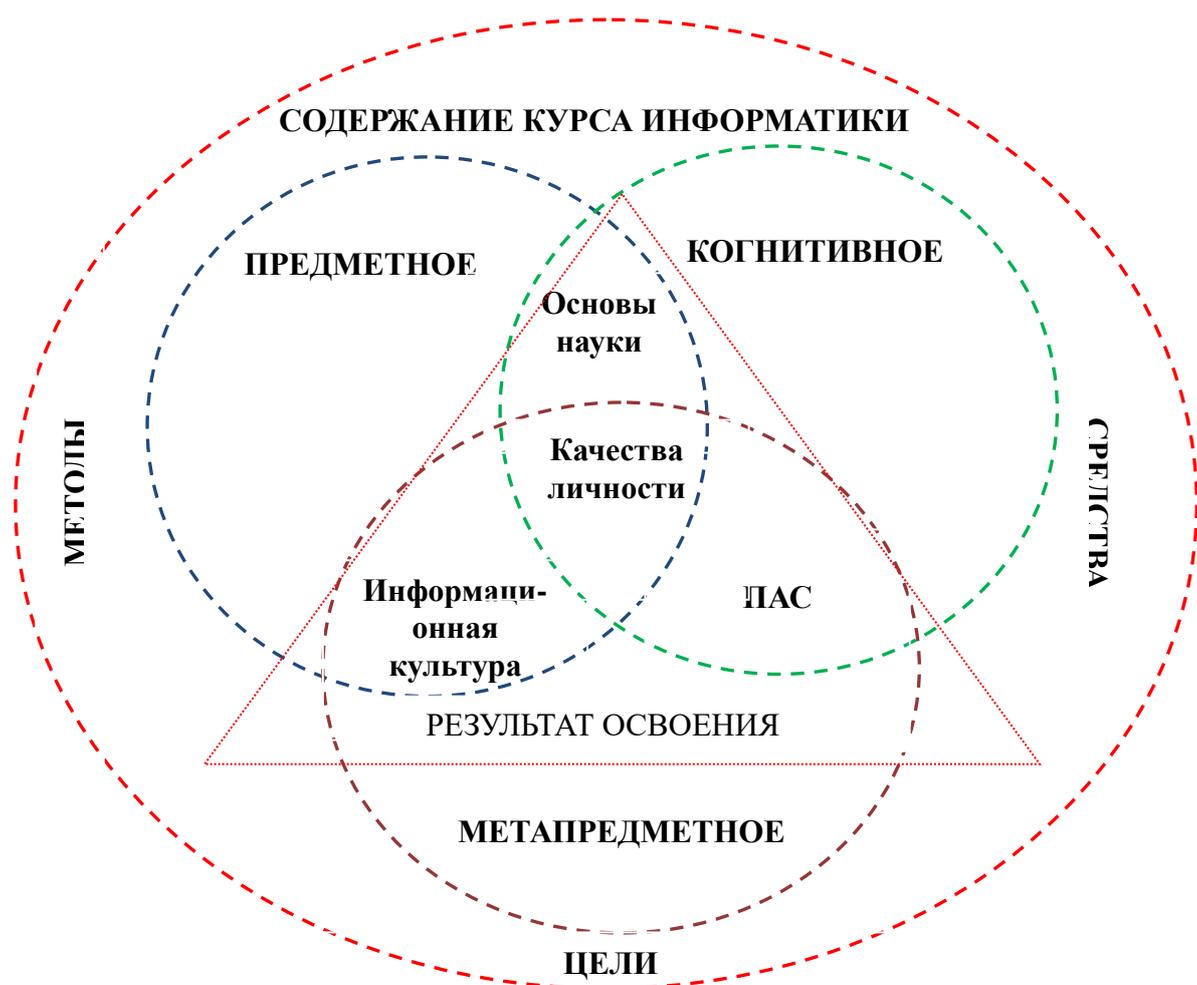
- выражение образовательных результатов в терминах деятельности, что способствует «усилению личностной направленности образовательного процесса, адекватно соответствующей новым условиям и перспективам развития конкурентоспособной и динамичной экономики» [100];

- результаты образования определены «в виде целевой, базовой функции системы профессионального образования» [100], что означает переход к студент-центрированной модели подготовки специалиста, в этом случае основной акцент переносится с содержания (что преподают) на результат (деятельностные результаты, полученные студентом, что он знает и готов выполнять в будущей профессиональной деятельности).

Развитие личности учащегося не возможно без формирования совокупности метапредметных результатов, обеспечивающих познавательную активность, «способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а не

только освоение обучающимися компьютерных средств для решения типовых задач» [А.А. Кузнецов].

На рисунке 9 представлена обобщенная структура результативно - целевой модели обучения информатике в профессиональном колледже с позиции развития познавательной активности студентов. Формирование содержания курса информатики в колледже на основе трех составляющих (предметной, когнитивной и метапредметной) позволяет формировать информационную культуру (пересечение предметной и метапредметной составляющих) и основы науки (пересечение предметной и когнитивной составляющих), развить его познавательную активность (пересечение когнитивной и метапредметной составляющих), что в свою очередь позволит повысить качества личности учащегося.



*Рис. 9 – Структура результативно - целевой модели обучения информатике*

Качества личности студента во многом определяют его способности к приобретению новых знаний и выстраиванию траектории их применения в будущей профессиональной деятельности и в быту. В трехуровневой структуре развития ПАС (рис. 2, стр.21 ) представлены три компонента качества личности студента (операциональный, мотивационный, ИТ), позволяющие не только сформировать знания и умения в области изучаемой дисциплины через формирование устойчивого мотива профессиональной направленности деятельности, но и реализацию полученных умений в конкретных ситуациях.

В психолого-педагогической литературе нет общепринятого определения понятия «качество подготовки специалистов» [качество 50,51].

«Качество, как философское понятие, отражает важные стороны предметов и процессов» [Соколова, Кабанов, с. 6]. Качество есть существенная определенность предмета, в силу которой он является данным, а не иным предметом» [Философский словарь, 1991].

Повышением качества подготовки студентов «являются качественные характеристики обучаемости, умственной и особенно творческой продуктивности» [50, с. 17].

Структура результативно - целевой модели отражает важнейшее требование к успешности подготовки специалиста – активность личности в познавательной деятельности. Несмотря на то, что результативность подготовки студентов по информатике обычно оценивается приобретенными, в процессе обучения, знаниями, сформированным умениям и навыкам, успешность обучения определяется активностью личности и ее оптимальным психическим состоянием. Следовательно, «чтобы повысить качество обучения и подготовки специалистов необходимо активизировать познавательную деятельность студентов» [Кабанов, с. 9]. Развить познавательную активность студентов в учебном процессе профессионального колледжа возможно через адаптацию и трансформацию средств и методов обучения под индивидуально-психологические особенности учащихся, их предрасположенность к определенным видам профессиональной деятельности, что, в свою очередь,

обеспечивает самоорганизацию и саморазвитие личности обучающегося, его успешность в образовательном процессе.

«Индивидуализация обучения активизирует познавательную деятельность студентов и вызывает (в большой степени) положительные эмоции. То и другое обеспечивает развитие способностей, формирование системы знаний, следовательно, развитие общего интеллекта и формирование психологической готовности к деятельности в последующей образовательной системе или в производственных условиях – значимых составляющих качества обучения, качества подготовки специалистов в любой образовательной системе» [они же, с. 9].

Из выше изложенного следует вывод, что развитие познавательной активности обучающихся в средне-профессиональных колледжах обеспечивается в процессе обучения информатике за счет формирования качеств личности студента через организацию предметного содержания на основе трех составляющих (предметной, когнитивной и метапредметной) и адаптацию средств, методов обучения под индивидуально-психологические особенности контингента.

### **§2.3 Особенности средств и методов организации учебных занятий с позиции развития познавательной активности студентов**

Совершенствование средств и методов развития познавательной активности студентов колледжа в рамках курса информатики продиктовано задачами повышения качества подготовки специалистов среднего звена в области информатических дисциплин, что особенно актуально для учащихся естественнонаучного профиля. В процессе организации обучения студентов с позиции развития их познавательной активности важное место занимает адекватность подобранных методов и средств обучения.

В литературе по педагогике существует достаточно много определений понятий средства и методы обучения.

Под средствами обучения, в узком смысле, понимается вся совокупность учебных и наглядных пособий, технических и демонстрационных устройств и т.д. В более широком смысле этом случае «это все то, что способствует достижению целей образования, т.е. вся совокупность методов, форм, содержания, а также специальных средств обучения» [он же, с. 225] . Современный уровень развития общества отличается новыми цифровыми средствами обучения студентов. Отечественный педагог Б.Ф. Ломов в своей работе о средствах развития человека подчеркивает роль компьютерных средств обучения в развитии познания; в упрощении доступа к знаниям, их аккумуляции и применению каждым человеком, что способствует развитию интеллекта и когнитивных процессов [он же].

В рамках нашего исследования мы будем использовать следующие обобщенное определение, данное С.С. Арбузовым:

Средства обучения - это объекты, созданные человеком или предметы природы, используемые в образовательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагогов и студентов, способствующие достижению поставленных целей обучения, воспитания и развития [автореф Арб].

Существуют различные виды классификаций средств обучения:

- по характеру воздействия на обучаемых;
- по степени сложности;
- по происхождению.

В диссертационном исследовании мы придерживаемся классификации А.Е. Дмитриева, Ю.А. Дмитриева относительно мультимедиа, основанная на компьютерных технологиях, использующая интерактивность и средства дистанционного обучения. Учитывая, что на занятиях по информатике в основном используются технические средства обучения (компьютеры, мультимедиа-проекторы, электронные доски), то именно мультимедиа средства выходят на первый план, так как их главное дидактическое назначение - ускорить процесс усвоения учебного материала.

Однако современные технологии превращают технические средства обучения в интерактивные обучающие устройства, способные пассивных слушателей превратить в активных участников процесса обучения. Справиться с такой задачей должны *адаптационные средства*. Основное отличие их состоит в возможности «подстраивания» под индивидуальные характеристики обучающегося (рис. 10), опираясь на идею М. Монтессори, позволяющую сосредоточиться на потребностях развития личности.

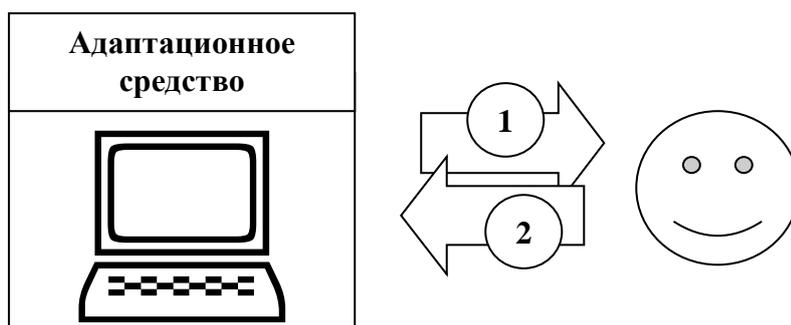


Рис. 10. Адаптационные средства обучения

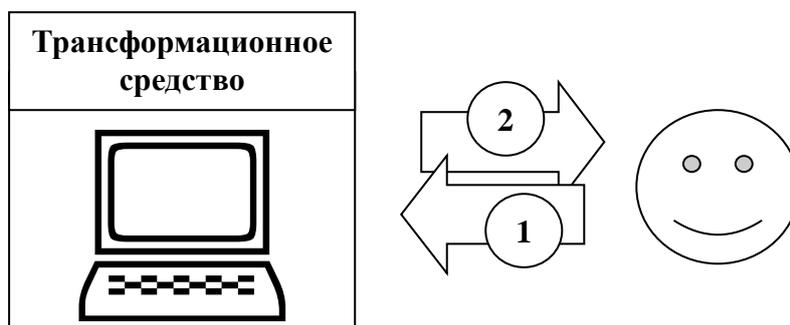
Сформулируем принципы системы Монтессори:

- «ученики лучше усваивают материал, если их индивидуальные потребности, связанные с процессом обучения, удовлетворены;
- ответная реакция педагога на успеваемость учащегося должна варьироваться в отношении каждого отдельно взятого учащегося;
- лучший результат достигается, когда учащийся соперничает не с другими учениками, а с со своими предыдущими достижениями » [ссылка] .

Использование адаптационных средств обучения подразумевает интеграцию технологического элемента в систему Монтессори, что позволяет развить познавательную активность студентов.

Следует отметить, что адаптационные средства обучения не всегда позволяют достичь успеха в образовательном процессе студентов средне-профессиональных колледжей с низкой степенью обученности и учебной мотивации в виду вторичности отклика обучающегося на первичную настройку средства (рис. 10). Другими словами студент самостоятельно не может определить средство обучения, он лишь пользуется готовым ресурсом.

Решить данную проблему помогут трансформационные средства обучения. Под *трансформационными* средствами будем понимать средство обучения, позволяющее ученику самостоятельно определить его и «настроить» процесс обучения под себя (рис. 11).



*Рис. 11. Трансформационные средства обучения*

Трансформационные средства не противоречат принципам системы Монтессори, но значительно повышают познавательную активность студентов

средне-специальных учебных заведений за счет индивидуализации процесса обучения, мотивации учебной деятельности и оптимального психологического состояния.

Как утверждает В.А. Сластенин, «методы обучения применяются в единстве с определенными средствами обучения» [он же, с. 225], но в современной педагогической литературе нет единого определения понятия методов обучения.

Так, И.П. Подласый считает, что метод - это способ работы учителя по обучению и организации учебно-познавательной деятельности учащихся для решения различных дидактических задач, направленных на овладение учебным материалом [он же]. В свою очередь Ю.К. Бабанский, определяет метод, как способ упорядоченной, взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых по решению задач образования.

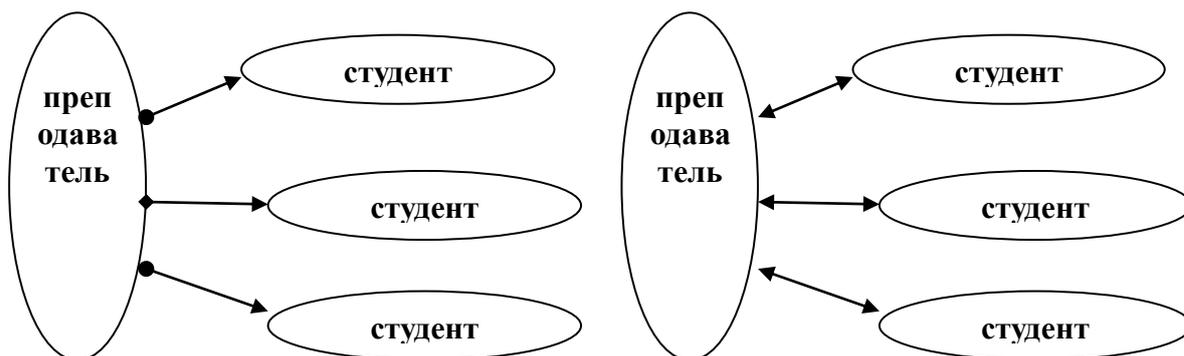
Однако в рамках нашего исследования, с точки зрения развития познавательной активности обучающихся в средне-профессиональных колледжах и на их выявленные психолого-педагогические особенности обучения, мы воспользуемся определением М.Н. Скаткина. Метод обучения – «способ достижения цели обучения, представляющий собой систему последовательных и упорядоченных действий учителя, организующего с помощью определенных средств практическую и познавательную деятельность учащихся по усвоению социального опыта» [он же].

В условиях внедрения ФГОС СОО используются активные и пассивные методы обучения информатике. Понятия активных и пассивных методов обучения рассмотрены в работах А.А. Вербицкого, Т.Г. Мухиной, Т.С. Паниной, В.А. Сластенина, С.Б. Ступиной [они же].

При пассивном методе обучения основное внимание уделяется формам передачи новой информации, при этом процесс усвоения знаний учащимися происходит стихийно и носит репродуктивный характер. Активные методы обучения обеспечивает глубокие и прочные знания за счет системы обратной связи между преподавателем и студентами. При данных методах организации

занятий преподаватель берет на себя функции не ретранслятора знаний, а менеджера, организуя моделирование учебного процесса, прогнозирование результатов, что не возможно без учета индивидуальных особенностей учащихся.

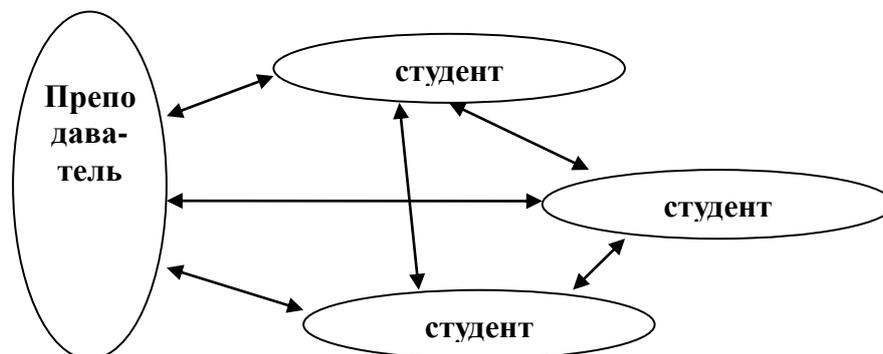
Схемы взаимодействия преподавателя со студентами при пассивном и активном методе организации учебного процесса представлены на рисунке 12.



*Рис. 12. Схемы взаимодействия преподавателя и студентов при пассивном и активном методах обучения*

Ряд исследователей (А.А. Вербицкий, Ф.Б. Бурханова, С.Е. Родионова) считают, что активные методы обучения направлены на самостоятельное овладение студентами знаниями в процессе активной познавательной деятельности. Однако следует отметить, что часть исследователей на основании признака активности студентов включают «интерактивные методы в группу активных» [Гавронская, с. 102].

Интерактивные методы обучения «ориентированы на широкое взаимодействие преподавателя (реального или виртуального) и студентов, а также студентов друг с другом» [Бурханова, с. 1865]. Схемы взаимодействия преподавателя со студентами при интерактивном методе организации учебного процесса представлены на рисунке 13.



*Рис. 13. Схемы взаимодействия преподавателя и студентов при интерактивном методе обучения*

Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова считают, что применение интерактивных методов обучения для микрогрупп студентов имеет ряд эффектов, таких как «развитие навыков общения и взаимодействия в группе; формирование ценностно-ориентированного единства группы; поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации; принятие нравственных норм и правил совместной деятельности; развитие навыков анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии; развитие способностей разрешать конфликты, способности к компромиссам» [Панина, с. 37].

З.С. Сазонова, Н.Ю. Сидякина утверждают, что «уровень познавательно-созидательной активности студентов существенно зависит от наличия у них соответствующих индивидуальных мотивов.... Системообразующим фактором личностно-ориентированного образования является личность студента – его потребности, мотивы, цели, активность» [Сазонова, с. 17].

В свою очередь, А.М. Новиков отмечает, что проблема «запуска» мотивационно-потребностного механизма «самости» личности студента – одна из главных дидактических проблем в современном образовании, «фактор развития личности студента как субъекта и повышения качества его образования – студент-центрированный подход» [Новиков, с. 19].

С учетом выше перечисленных представлений о методах и средствах обучения, с позиции развития познавательной активности студентов, необходима разработка соответствующей методики обучения с применением студент-центрированного подхода в рамках обобщенной структуры результативно-целевой модели процесса обучения курсу информатики.

Анализ современных средств и методов обучения студентов колледжа информатике показал, что все они направлены на повышение уровня обученности, но не обеспечивают в должной мере активную познавательную деятельность обучающихся, развитие их когнитивных способностей и личностных качеств в целом.

Предлагаемая методика развития познавательной активности в процессе обучения информатике на основе адаптивного курса-трансформера ориентирована на устранение отмеченных недостатков и обеспечивает развитие профессиональных и творческих способностей студентов, качество их предметной подготовки за счет использования адаптационных и трансформационных средств обучения.

Каждый компонент адаптивного курса-трансформера направлен на реализацию предложенных ранее дидактических подходов формирования и развития ПАС (рис.№ 6 на стр.№№) в рамках результативно-целевой модели. Все компоненты имеют профессиональную ориентированность, основанную на сущности познавательной активности обучающихся средне-профессионального колледжа.

Адаптированный курс-трансформер является основным средством формирования и развития познавательной активности студентов в процессе обучения информатике. Интеграция адаптационных и трансформационных средств обучения в систему Монтессори позволяет развить познавательную активность студентов, расширяет возможности обучающихся, позволяя самостоятельно определить и «настроить» процесс обучения под себя.

*Содержание и организация* адаптивного курса-трансформера направлены на предоставление личного выбора траектории обучения

информатике и обусловлены многообразием используемых активных и интерактивных методов обучения с позиции развития познавательной активности в рамках курса.

Для формирования *ситуационного* и *системного уровней развития познавательной активности* студентов в процессе обучения информатике, чаще всего, предлагаются аудиторные занятия (лекции в форме диалога-трансформера, практические занятия по адаптированной методике КСО); для формирования *творческого уровня* предлагаются мероприятия с акцентом на дистанционные формы общения (on-line курс трансформер, дистанционные консультации, форумы). Такое распределение форм, согласно уровням развития ПАС, является студент-центрированным с точки зрения выбора, студент самостоятельно адаптирует и трансформирует средства обучения «под себя».

На рисунке 13 представлена схема лекционного занятия в форме диалога-трансформера. Данный метод проведения лекции применяется с целью активации учебно-познавательной деятельности при изучении нового материала за счет трансформации содержания материала лекции под потребности студентов, а также для ускорения процесса запоминания во время урока, а также для высвобождения обучающихся от значительной доли домашней работы, связанной с запоминанием понятийного аппарата.

При работе по данному методу в течение занятия последовательно чередуются организационные формы работы: коллективная – индивидуальная – групповая – коллективная. Следует отметить, что каждый этап лекции-диалога может включать в себя сразу 2 из 3х форм.

Процессуальная схема этапа занятия игра-теннис представлена на рис. 14.

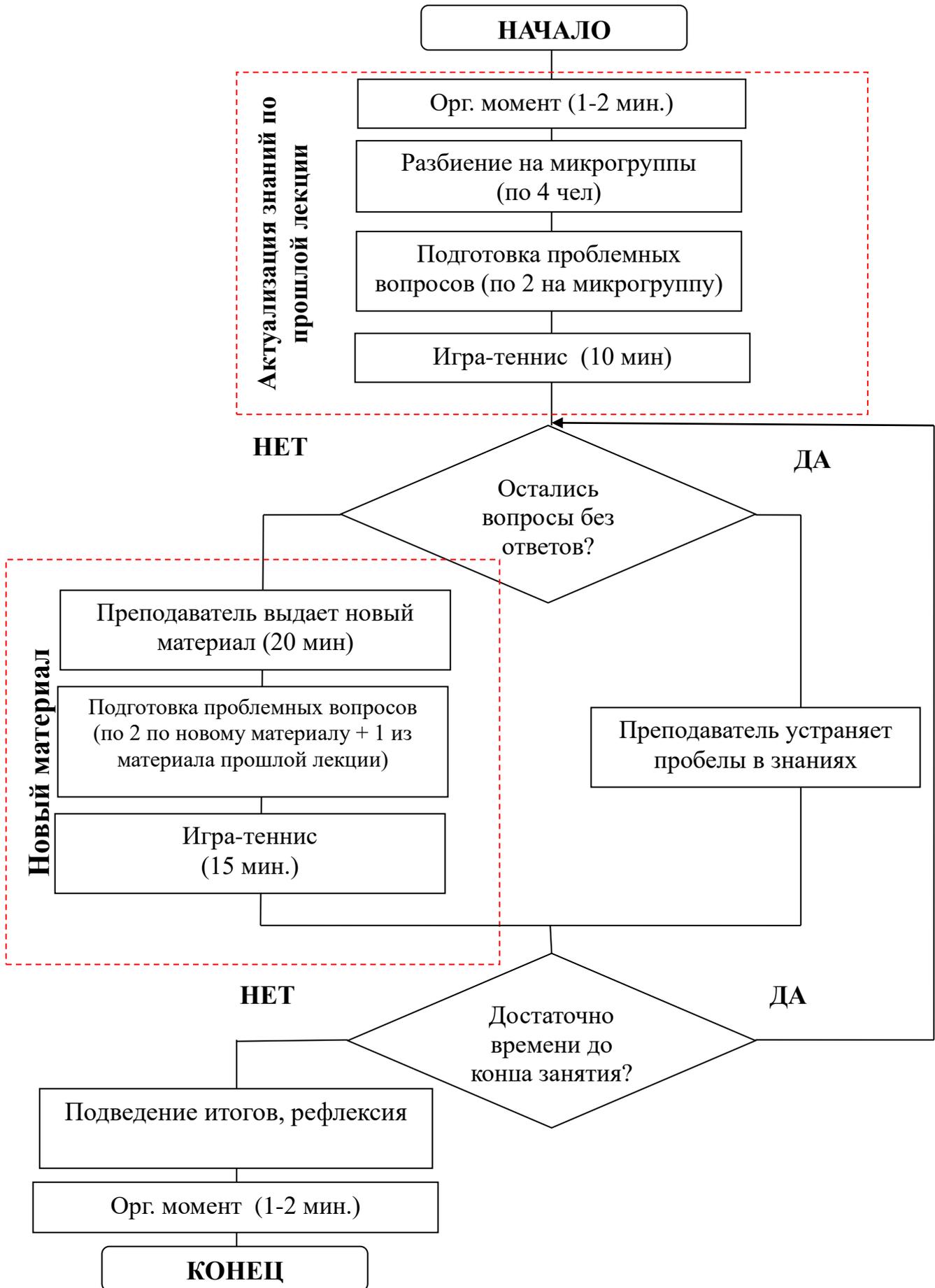


Рис. 13. Схема лекционного занятия в форме диалога-трансформера

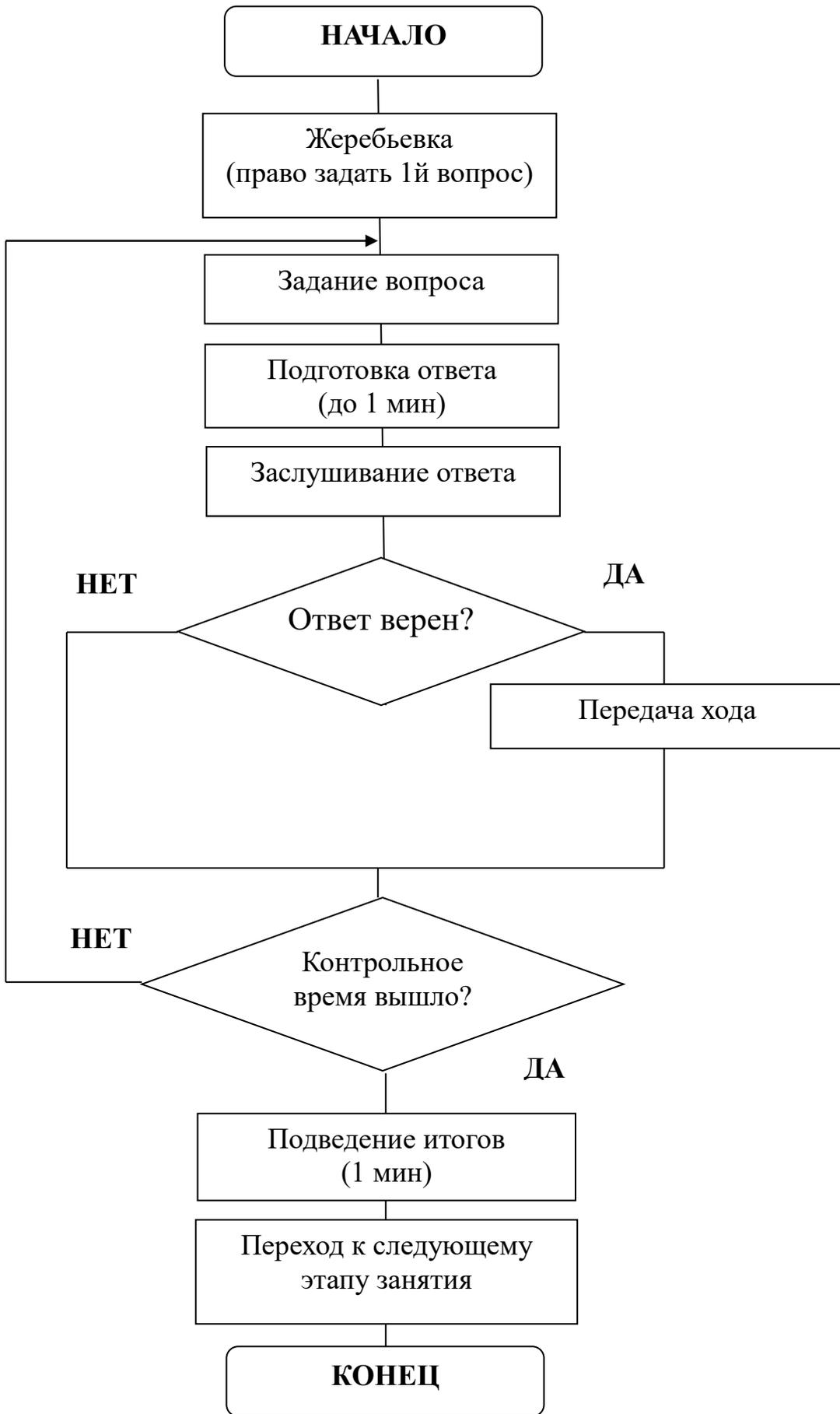
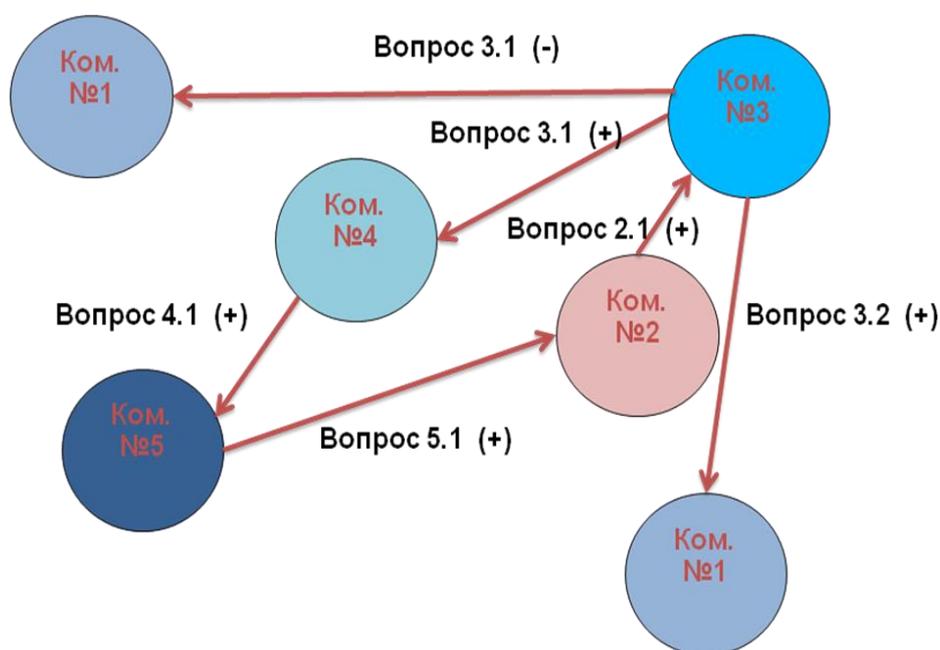


Рис. 14. Процессуальная схема игры-теннис

В процессе игры-теннис, команда студентов, получившая право произвести ход, задает вопрос любой другой команде (подача мяча). Сначала называется номер команды соперников, затем формулируется вопрос. Если соперники правильно отвечают на вопрос (отбивают мяч), новый вопрос задают они (право новой подачи мяча). Если вопрос не отбит, то его можно перенаправить другой команде. В случае, когда ответ на вопрос не получен ни от одной команды, преподаватель фиксирует данный вопрос и устраняет пробел в знаниях на другом этапе урока (рис.14). Все ходы преподаватель фиксирует на доске в виде дерева игры (рис. 15) и ведет учет времени.



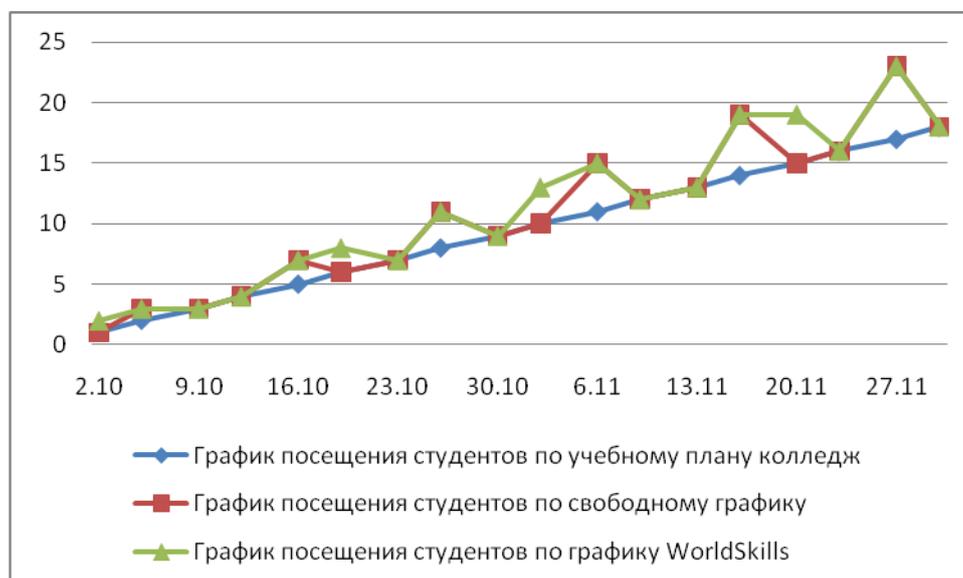
*Рис. 15. Фрагмент дерева игры-теннис*

Таким образом, за одно занятие, возможно, дважды провести активный игровой тренинг по новому материалу, что способствует процессу усвоения и запоминания, за счет развития познавательной активности, а также повышает интерес к предмету и способствует улучшению эмоционального климата в коллективе.

В силу объективных причин часть контингента профессиональных

колледжей обучаются по собственному учебному графику. Прежде всего, это студенты, работающие по специальности обучения, они совмещают работу и учебу, вследствие чего могут посещать занятия по информатике 1 раз в две недели (по учебному плану ТИГИСа занятия по информатике 4 часа в неделю). Другая категория учащихся - участники *WorldSkills*. В процессе подготовки к чемпионату (сентябрь-декабрь, март - май) студенты посещают занятия 1-2 раза в месяц. Фрагмент графиков посещаемости студентов разных категорий за 2 месяца представлен на рисунке 16.

Студенты, обучающиеся по индивидуальным графикам (свободный и *WorldSkills*), большую часть учебного материала по информатике изучают самостоятельно. В этом случае они работают с on-line курсом-трансформером, выбрав модель и средства обучения в соответствии со своими «запросами» и нуждами.



*Рис. 16. Фрагмент графиков посещений занятий студентами*

On-line курс-трансформер для самостоятельной работы предоставляет возможность обучающемуся включиться в образовательный процесс в любой временной промежуток в течение семестра, самостоятельно выбирая себе

модель обучения: традиционную (линейную), проективную или когнитивную модели (рис. 17).

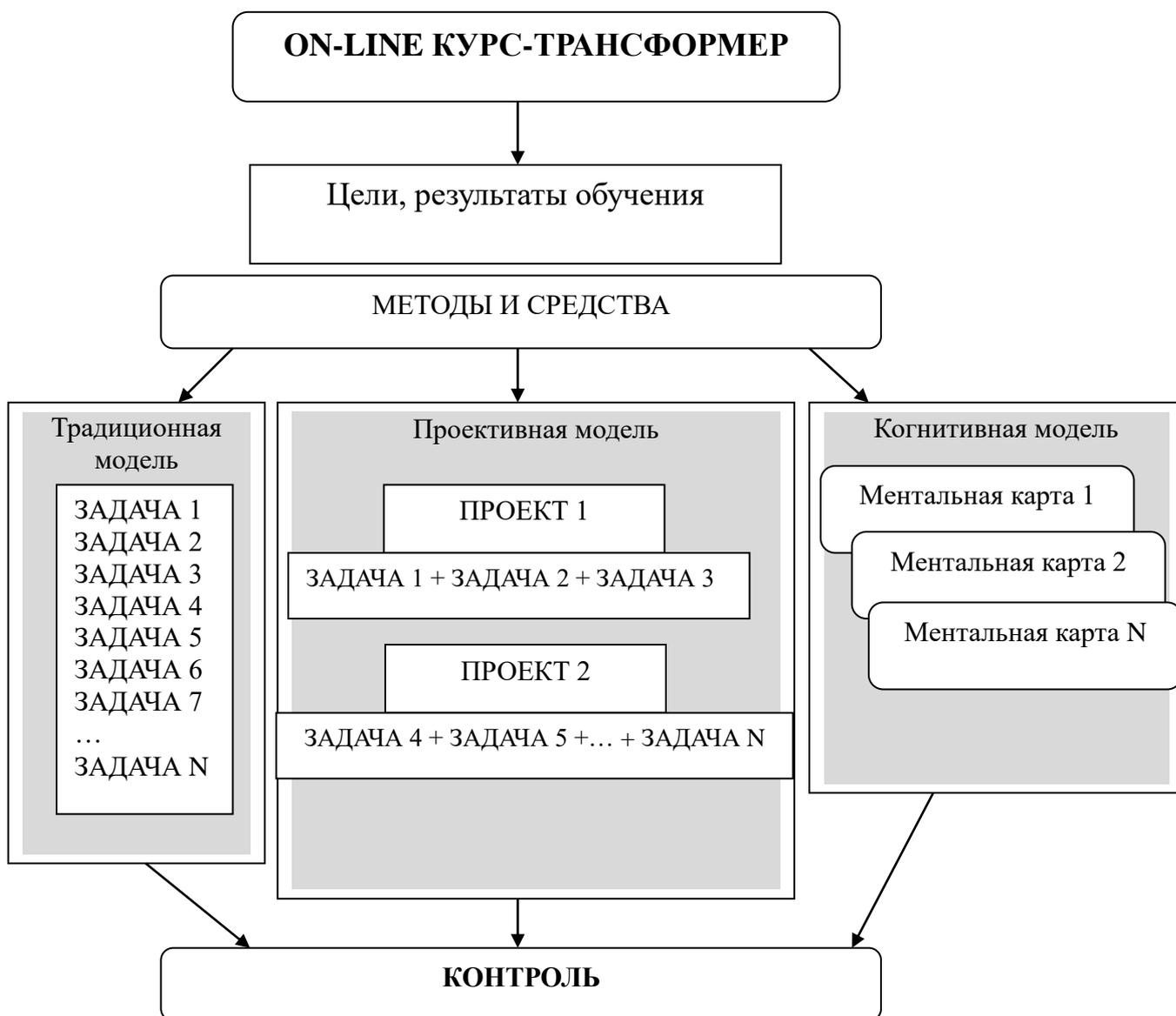


Рис. 17. Структура on-line курса-трансформера

В случае выбора учащимся традиционной модели обучения курсу, задачи выполняются последовательно (линейно). Если студент выбирает проективную модель обучения (не линейное обучение), то он выполняет задания-проекты. Проект объединяет в себе несколько задач одновременно. Когнитивная модель обучения позволяет студенту самостоятельно структурировать учебный материал с помощью ментальных карт.

Ментальные карты представляют собой технику для визуализации мышления человека, отражающие ассоциативные связи его мозга. Когнитивная модель применяется для:

- генерации новых идей;
- анализа информации;
- упорядочивания информации;
- принятия решений.

Учитывая, что большие объемы текстовой информации сложно запомнить, и большинство студентов профессионального колледжа испытывают трудности в выявлении основной идеи в текстовом фрагменте, то ментальная технология повышает эффективность усвоения и восприятия учебной информации, за счет её структуризации и сохранения в памяти с последующим легким извлечением.

При составлении ментальных карт необходимо выполнить классификацию ключевых слов на основные и производные понятия. Структуры ментальных карт создаются по мере поступления информации, данный процесс можно ускорить, если включить в процесс большее количество участников, то есть использовать совместную деятельность в работе над проектом. Кроме того, работа по ментальной технологии стимулирует творческий процесс, тем самым создавая новый мотив для развития познавательной активности. В рамках курса-трансформера ментальные карты создаются с использованием компьютерной программы XMind.

За счет использования интерактивных методов обучения мы организуем коллективную и групповую деятельность обучающихся с целью развития познавательной активности в совместной деятельности по решению учебных задач через обмен опытом, использование опыта профессиональной деятельности в обучении (для работающих студентов); непрерывное сопровождение учебной деятельности со стороны преподавателя (консультирование). Изменяется сущность роли преподавателя: не учить, а моделировать процесс обучения, что включает в себя организацию комфортных условий для обучающихся, с учетом их индивидуальных потребностей в

обучении и психолого-педагогических особенностей.

Например, на практическом занятии используем адаптированную методику КСО:

- модифицированная методика М.А. Мкртчян «Обмен заданиями»;
- совместное обучение в парах сменного состава;
- мега-уроки;
- деловые игры.

Схема взаимодействия студентов по модифицированной методике «Обмен заданиями» представлена на рисунке 18.

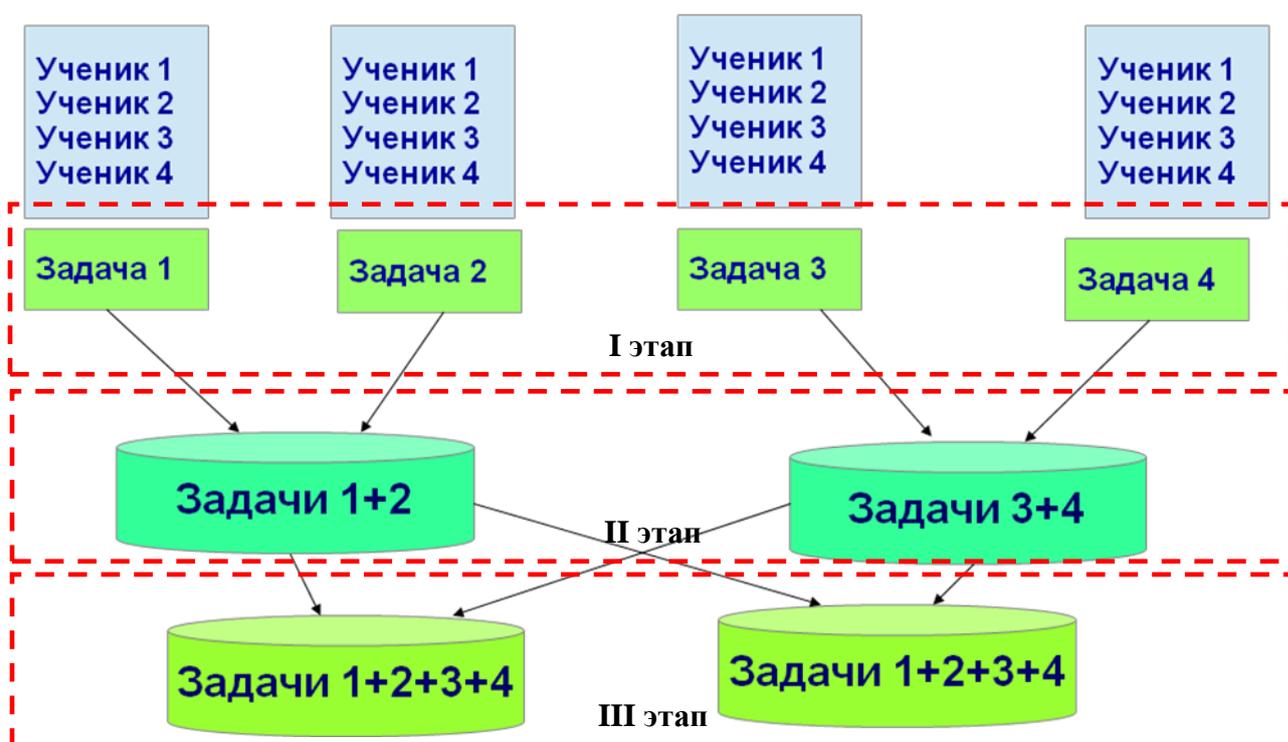


Рис. 18. Схема взаимодействия студентов по модифицированной методике «Обмен заданиями»

Данную методику целесообразно использовать при прохождении темы «IP адресация в компьютерных сетях». Тема включает в себя блок из задач 4 типов. Применение методики Мкртчяна позволяет существенно сократить время решения задач (на одном занятии решаются задачи 4х типов).

Запуск работы начинаем с деления студентов на четное количество мини групп. Оптимальный состав группы по 4-5 человек. Внутри мини группы каждый студент получает свою задачу определенного типа. Причем, мини

группа вся работает с задачами одного типа. На первом этапе работа проходит внутри мини группы, каждый решает свою задачу. При необходимости уточняющий материал есть на карточке, либо можно проконсультироваться у педагога. По окончании работы на первом этапе каждый ученик прорешивает количество задач по числу студентов своей мини группы, создавая тем самым банк однотипных заданий.

На втором этапе студенты создают группу путем слияния двух мини групп, причем внутри группы студенты работают по парам. Результат работы: банк заданий из двух типов у каждого студента.

На третьем этапе производим слияние двух групп с отличными банками заданий. В результате работы на третьем этапе у каждого студента формируется банк решенных задач каждого типа.

Преимуществами использования модифицированной методики М.А.Мкртчяна в условиях профессионального колледжа является:

- высвобождение преподавателя от значительной доли фронтальной работы с группой и соответственно увеличение времени для индивидуальной помощи студентам, что особенно ценно в группах с низким показателем обученности;

- вовлечение студентов в активную познавательную деятельность посредством сотрудничества, и как следствие, усиление учебной мотивации, познавательной активности и повышение результативности подготовки по изучаемой теме.

Главное отличие среднего профессионального образования от «школьного» заключается в четко выраженной, профессиональной направленности обучения студентов, что необходимо учитывать и преподавании предметов основного образовательного цикла. Однако реализовать интеграцию учебного процесса с производством сложно в традиционных формах классно-урочной системы. В этих условиях актуальными становятся модели интеграции средне-специального профильного колледжа и реального производства, находящие свое отражение в дуальном образовании (колледж – производство).

«Наличие многообразия педагогических концепций и сложность современного образования в условиях глобальной коммуникации определяют важность поиска образовательных технологий, обеспечивающих эффект коллективного обучения в корпоративных образовательных структурах» [Пак, 2015, с. 21].

В своих работах Н.И. Пак обосновывает «синергетическую самоорганизацию и саморазвитие учебных коллективов в их профессиональной предметной подготовке, через применение коллективной технологии» [Пак, 2015, с. 22].

В последние годы широкое распространение получила еще одна методика КСО – «Деловая игра». Деловые игры используют в исследовательской работе, в процессе проективных разработок, при коллективной выработке решений в военном деле. «Метод деловой игры как метод обучения заключается в учебном моделировании ситуации той деятельности, которой предстоит обучить студентов, чтобы на моделях, а не на реальных объектах обучать будущих специалистов выполнять соответствующие профессиональные функции» [Огольцова, 2009, с.133].

В деловой игре участники обучаются в процессе совместной учебной деятельности, моделирующей профессиональную деятельность. Каждый участник решает отдельную задачу в соответствие со своей ролью. Ценность общения в деловой игре состоит в том, что оно имитирует общение людей в реальной изучаемой профессиональной деятельности, прививает навык сотрудничества. R.W. While отмечает что, развитое на высоком уровне профессиональное самоопределения и активная познавательная деятельность, совместно направленные на приобретение профессиональных знаний и умений, определяют формирование профессиональных компетенций, а это, в свою очередь, обеспечивает качество подготовки студентов [он же].

В курсе информатики использование данной методики возможно при изучении практико-ориентированных тем. Так, например, с целью повышения учебной мотивации, развития познавательной активности и усиления

результативности подготовки по теме «Технология создания и преобразования информационных объектов» было принято решение организовать практические работы в виде деловой игры. В деловой игре участвовали студенты специальности «Повар, кондитер». Техническое задание деловой игры включило в себя 4 практические работы, направленные на овладение основными навыками набора, редактирования и форматирования текста, а также на овладение общими компетенциями (таб. 7). Разработкой технического задания для студентов 1 го курса занимались, помимо преподавателя, студенты 2 го курса этой же специальности.

Таблица 7

## Общие компетенции

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

Сценарий игры включал в себя 4 этапа:

1) Вводный (формирование рабочих групп из студентов 1 го курса, разбор ролей внутри рабочих групп, знакомство с правилами игры и регламентом, целевые установки);

2) Знакомство с заказчиком (получение технического задания на разработку рекламного буклета предприятия общественного питания (ресторан,

кафе, столовая, кондитерская и т.д.), уточнение у заказчика требований к буклету, распределение заданий внутри рабочей группы);

3) Составление проекта макета рекламной продукции (поиск картинок (фото), написание текстов, консультации с заказчиком по ходу разработки макета, внесение корректив в макет, набор текста на компьютере, верстка (форматирование, вставка картинок) и т.д.)

4) Защита проекта (представление работы группы перед приемной комиссией).

Использование методики деловых игр в профессиональном колледже позволяет задать профессиональный контекст учебной деятельности специалиста в процессе изучения курса информатики.

Игровая модель является фактически описанием работы участников с имитационной моделью, что задает социальный контекст профессиональной деятельности специалиста» [Вербицкий, 1991, с. 143], следовательно, усиливает мотивацию к изучению дисциплины и приобретению новых профессиональных компетентностей.

Из вышесказанного следует, что развитие познавательной активности студентов и повышение качества их подготовки по информатике обеспечиваются за счет использования интерактивных и активных форм организации деятельности студента в образовательном процессе с привлечением адаптационных и трансформационных средств обучения в рамках курса-трансформера на основе студент-центрированного подхода.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВТОРОЙ ГЛАВЫ

1. Предложена трехмерная диагностическая модель уровня ПАС по трем измерителям: **Mt** –мотивационный критерий, **Op**- операциональный критерий и **It** – IT-критерий, позволяющая выявлять личностные профессиональные дефициты познавательной активности при изучении информатики с целью выбора адекватных способов обучения студентов способствующих их развитию и результативности обучения курсу информатики. Диагностика реализуется в среде дистанционного обучения Moodle и предполагает использование тестовых Интернет-технологий.

2. Представлена структура результативно-целевой модели обучения информатике в профессиональном колледже, направленная на развитие познавательной активности обучающихся в процессе обучения за счет формирования качеств личности студента через организацию предметного содержания на основе трех составляющих (предметной, когнитивной и метапредметной) и адаптацию средств, методов обучения под индивидуально-психологические особенности контингента.

3. Обосновано использование интерактивных и активных форм организации деятельности студента в процессе обучения информатике в профессиональном колледже с привлечением адаптационных и трансформационных средств обучения в рамках курса-трансформера на основе студент-центрированного подхода с целью развития познавательной активности.

## **Глава 3. РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В РАМКАХ СТУДЕНТ-ЦЕНТРИРОВАННОГО ПОДХОДА**

### **§3.1 Процессуальная схема обучения информатике в условиях адаптивного курса-трансформера**

Как отмечалось ранее, развития познавательной активности студентов профессиональных колледжей в процессе обучения информатике основывается на формировании качеств личности студента через организацию предметного содержания на основе трех составляющих (предметной, когнитивной и метапредметной), адаптацию или трансформацию содержания, средств, методов обучения под индивидуально-психологические особенности контингента с позиции студент-центрированного подхода.

Организация процесса обучения информатике имеет открытую структуру, направленную на усиление учебной мотивации студентов, развитие их познавательной активности и повышение результативности предметной подготовки.

В педагогической литературе существует много определений понятия «методика». Под методикой в образовании понимается описание конкретных приемов, способов, техник педагогической деятельности в отдельных образовательных процессах [Словарь по педагогике]. И.М. Осмоловская считает, что дидактика и методика две взаимосвязанные культуры «выполняют теоретическую и практическую функции в доказательстве социокультурного назначения обучения как процесса, не имеющего аналога; методологических функций гораздо больше, но в целом именно от них зависит наше экономическое и образовательное будущее» [она же, с.137]. Методика обучения как частная дидактика - совокупность упорядоченных знаний о принципах, содержании, методах, средствах и формах организации учебно-воспитательного процесса по отдельным учебным дисциплинам, обеспечивающих решение поставленных задач [Глоссарий].

Рассмотрим процессуальную схему обучения информатике в профессиональном колледже (рис. 19) с позиции развития ПАС.

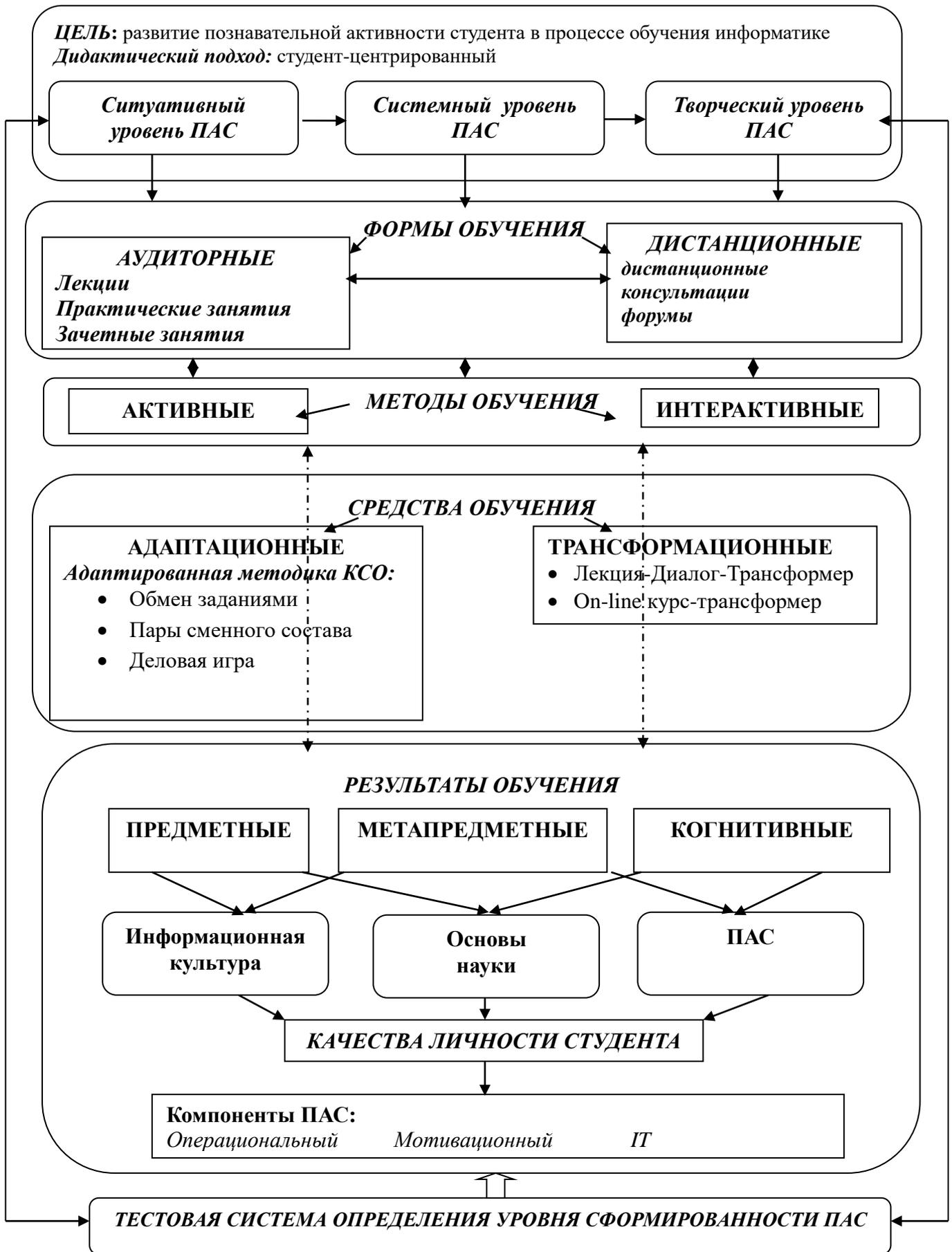


Рис. 19. Процессуальная схема обучения информатике

Процессуальная схема обучения информатике в профессиональном колледже в условиях адаптивного курса-трансформера базируется на выборе форм обучения. Ведущими формами обучения информатике в профессиональном колледже с позиции развития познавательной активности студентов являются аудиторные и дистанционные, в основе которых определены *активные и интерактивные* методы обучения.

Выбор метода обучения в нашей методике определяется исходя из *цели* (ситуативный, системный или творческий уровень ПАС), *содержания* курса информатики в колледже на основе трех составляющих (предметной, когнитивной и метапредметной). Однако выбор метода может осуществляться и самими обучающимися с позиции мотивации к учебной деятельности и индивидуально-психологических особенностей личности студента. Такой подход направлен на реализацию студент-центрированных принципов обучения.

В работах Т.С. Паниной, Л.Н. Вавиловой, С.В. Светличной описываются особенности интерактивного метода обучения, среди которых подчеркиваются следующие возможности:

- усиления не только процессов понимания, усвоения знаний в практико-ориентированной деятельности, но и нахождение способа творческого выражения полученных результатов;
- повышения учебной мотивации за счет вовлечения учащихся в процесс решения проблемных задач профессиональной направленности;
- приобретения опыта делового общения;
- обеспечения оперативного обмена учебной информацией.

Опираясь на интерактивные методы обучения мы реализуем адаптированную методику КСО с целью развития познавательной активности в процессе совместного решения учебных задач с привлечением опыта профессиональной деятельности в образовательный процесс. Все выше перечисленное изменяет роль преподавателя в процессе обучения информатике: преподаватель не транслирует знания, а управляет процессом обучения через

его моделирование и организацию комфортных условий для участников, способствующих развитию познавательной активности, с учетом их психолого-педагогических особенностей и требований работодателей и ФГОС СПО к предметным результатам.

Для формирования *ситуационного* и *системного* уровней развития познавательной активности студентов в процессе обучения информатике мы предлагаем аудиторные занятия:

- лекции-диалоги-трансформеры;
- практические занятия по адаптированной методике КСО.

Для формирования *творческого* уровня мы предлагаем мероприятия с акцентом на дистанционные формы общения:

- дистанционные консультации;
- on-line курс-трансформер;
- форумы.

Такое распределение форм, согласно уровням развития ПАС, является студент-центрированным, так как обучающиеся осуществляют выбор и «настройку» средства обучения под свои индивидуальные психолого-педагогические особенности исходя из разных позиций:

- *выбор содержания учебного материала*, трансформируется с учетом индивидуально-личностных, психологических особенностей контингента (лекция-диалог-трансформер);
- *выбор формы обучения*, ориентирован на уже сформированный уровень познавательной активности (например, дистанционная форма неприемлема для студента с низким уровнем ПАС), а также психолого-педагогические особенности, наличие технологических составляющих процесс обучения;
- *выбор собственной роли* в процессе обучения, которая может быть пассивной (участник) или активной (организатор или соорганизатор деловой игры, руководитель рабочей группы, эксперт, капитан команды, тьютор и др.).

Средства обучения являются компонентами учебного процесса и влияют на все другие его компоненты – цели, содержание, формы, методы.

*В качестве средств обучения мы используем все описанные ранее компоненты адаптивного курса-трансформера (адаптированная методика КСО, лекции-диалог-трансформер, on-line курс-трансформер).*

Использование выше перечисленных средств обучения способствует активизации учебно-познавательной деятельности студентов, освоению технологии самообразования, через способность самостоятельно адаптировать и трансформировать сами средства обучения к меняющимся потребностям как внешней среды, так и личностным. Все это формирует навыки самостоятельного поиска путей решения проблем в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения информатике в рамках нашей методики представлены, исходя из содержания, на основе трех составляющих (предметной, когнитивной и метапредметной).

Предметные и метапредметные результаты обучения формируют информационную культуру личности студента. Предметные и когнитивные результаты направлены на формирование основ науки (информатики). Когнитивные и метапредметные результаты курса повышают уровень познавательной активности обучающегося.

В свою очередь, результаты обучения курсу формируют качества личности студента, представленные в виде трех компонент ПАС: операциональный, мотивационный и ИТ.

Операциональный компонент создает «багаж» знаний и умений обучающегося в области информатики, мотивационный - это внутренняя мотивация студента к саморазвитию и самообучению в учебной и профессиональной деятельности, ИТ - отвечает за способность обучающегося реализовывать предметные знания и умения в стандартных и не стандартных ситуациях, возникающих в быту и на производстве.

В рамках реализации требований работодателей и ФГОС СПО к

непрерывности процесса самообразования выпускников профессиональных колледжей, а также рекурсивности процесса обучения, все творческие результаты обучающихся (ментальные карты, тесты, тематические кроссворды, сайты, фрактальные формы) используются в условиях адаптивного курса-трансформера с целью предметного обучения других студентов и в профессиональном аспекте деятельности.

Мониторинг сформированного уровня развития познавательной активности студентов профессионального колледжа носит циклический характер: «цель – результат – цель» (рис. 19). Такая структура способствует непрерывному развитию результатов диагностики ПАС в условиях курса информатики, к которым относятся: ситуативный, системный и творческий уровень ПАС.

### **§3.2Среда электронного тестирования познавательной активности студентов профессионального колледжа**

При реализации курса информатики в профессиональном колледже с позиции студент-центрированного подхода, диагностика сформированного уровня ПАС осуществляется на первоначальном этапе обучения, во время вводного занятия. Всем студентам предлагается пройти тестирование на определение уровня ПАС и выявить собственные дефициты (тестовая система), что определяет цель дальнейшего обучения в рамках общей организации курса-трансформера и индивидуальной стратегии развития познавательной активности. Тестовая среда в рамках нашей методики является *инструментом* проектирования курса-трансформера и носит, как было отмечено в предыдущем параграфе, циклический характер.

*Целью* тестовой системы в рамках методики развития ПАС в курсе информатики, является определение сформированного уровня ПАС с предъявлением ее дефицитов.

*Основная функция* этого – автоматизация определения уровня ПАС и визуализация ее дефицитов.

Тестовая система по определению уровня ПАС имеет следующий алгоритм для тестируемого: на первоначальном этапе студенту предлагается записаться на курс информатики в среде дистанционного обучения Красноярского техникума индустрии гостеприимства и сервиса (рис. 20); далее предлагается пройти тестирование (рис. 21), после чего студент получает результат на свою страничку тестовой среды сайта в виде комментариев и предложений повысить свой уровень ПАС в рамках курса информатики.

Полученный результат теста с комментариями и предложениями позволяет студенту организовать собственную стратегию перехода на более высокий уровень развития ПАС в условиях курса-трансформера.

Технология определения уровня сформированности ПАС основана на использовании трехмерной диагностической уровневой модели (§ 2.1),

включающей дифференцированные задания (тесты), направленные на определение Mt, Op и IT показателя с учетом выявленной сущности познавательной активности студента профессионального колледжа (§ 1.1).



Рис. 20. Среда дистанционного обучения ТИГИС

Текущий курс

- Информатика
  - Участники
  - Значки
  - Общее
  - Введение
  - Информационная деятельность человека
  - Информация и информационные процессы
  - Средства информационных и коммуникационных техноло...
  - Технология создания и преобразования информационны...
  - Телекоммуникационные технологии
- Мои курсы

### Введение

**Роль информационной деятельности в современном обществе**

Диагностика уровня познавательной активности

Тестирование студентов на определение сформированного уровня познавательной активности по информатике по трем критериям: мотивационному, операциональному и IT.

### Информационная деятельность человека

**Этапы развития информационного общества. Информационные ресурсы общества. Информационная безопасность**

последние новости  
Добавить новую тему...  
(Пока новостей нет)

предстоящие события  
Нет предстоящих событий  
Перейти к календарю...  
Новое событие...

последние действия  
Действия с Суббота, 24 Ноябрь 2018, 07:23  
Полный отчет о последних действиях

Рис. 21. Диагностика уровня ПАС при изучении первой темы

Для определения критериев уровня сформированности ПАС

используются тесты трех типов технологий:

- тесты первого уровня (выбор ответа или нескольких ответов);
- тесты второго уровня (установка соответствия, установка порядка);
- тесты третьего уровня (прямой ввод данных с клавиатуры).

Определение **Mt** критерия осуществляется с помощью анкетирования; **It** критерий определяем через выполнение тестовых заданий из всех уровней. Диагностическая среда включает автоматизированную оценку ответов и заданий на определение измерителей **Mt** и **It** критериев, для **Op** критерия измерителем служит количество баллов по предмету. Для абитуриентов и студентов первого курса в самом начале учебного года баллы по информатике берутся из аттестата с учетом ОГЭ/ЕГЭ (если студент после 9 / 11 классов сдавал информатику). Студенты во втором семестре и на втором курсе учитывают средний балл по предмету за предыдущий семестр.

Время представления результатов тестирования зависит от количества тестируемых и сроков проведения процедуры. Рассмотрим примеры анкетных вопросов и тестовых заданий на определение **Mt** и **It** критериев.

***Пример анкетных вопросов на определение Mt***

1. *Выберите наиболее подходящий вам ответ для продолжения предложения*

Предмет Информатика вызывает у меня

- a) постоянный интерес;
- b) интерес к некоторым темам;
- c) сожаление о потраченном зря времени).

2. *Продолжите фразу, одним из предложенных вариантов*

Я считаю, что знания по информатике

- a) пригодятся мне в будущей профессии;
- b) необходимы для общего развития;
- c) не пригодятся никогда.

3. *Продолжите фразу, одним из предложенных вариантов*

На уроке информатики мне

- a) понятен весь материал, интересно;
- b) интересно выполнять не сложные задания на компьютере;
- c) ничего не понятно.

***Пример тестовых заданий на определение It***

1. Вам необходимо составить на компьютере калькуляцию блюд в школьной столовой, укажите программу для исполнения данного задания (тест первого уровня):

- MS Excel, Calc;
- MS Word, Writer;
- Paint, CorelDraw;
- затрудняюсь ответить

2. Соотнесите программное обеспечение, согласно указанным категориям (тест второго уровня).

MS Word, Writer, WordPad, Paint, Gimp, CorelDraw	Программное обеспечение для рисования эскизов торта Программное обеспечение для составления меню
--	---

3. Укажите программы, в которых возможно выполнить верстку рекламной листовки об открытии нового кафе (тест первого уровня):

- MS Word
- MS Excel
- WordPad
- Writer
- MS Power Point

4. Укажите программное обеспечение для выполнения следующих действий (тест третьего уровня)

- 1) Создать рекламный проспект о новом ресторане – \_\_\_\_\_
- 2) Создать презентацию о сети кафе для инвесторов – \_\_\_\_\_

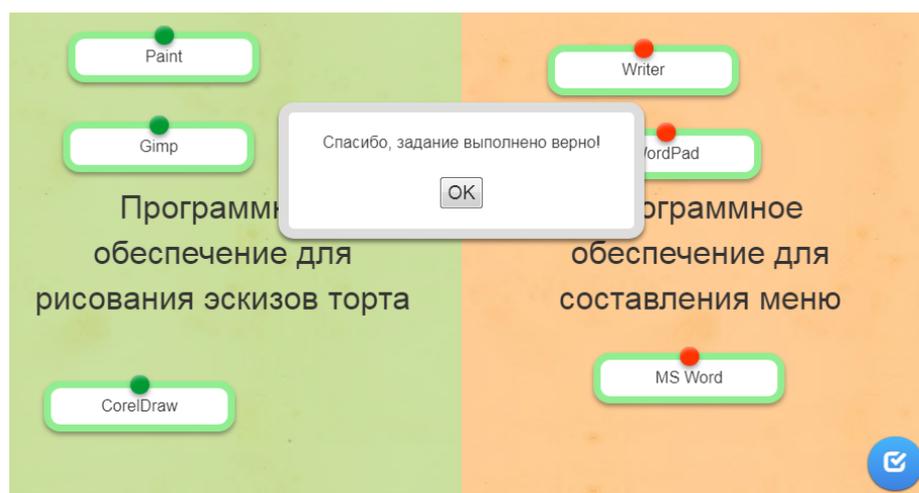
- 3) Выполнить калькуляцию блюд – \_\_\_\_\_
- 4) Создать новое меню для школьной столовой – \_\_\_\_\_
5. Соотнесите основные понятия по информатике с их определениями  
(тест второго уровня)

Алгоритм	- это организованная последовательность действий, предназначенная для решения целого класса задач и приводящая к конечному результату.
Программа	- это алгоритм, записанный на языке исполнителя
Данные	- это информация, представленная в компьютере в виде двоичного кода.
Информация	- это сведения, знания которые человек получает из разных источников
Система счисления	- это знаковая система для записи чисел.

6. Определите дефиницию (тест третьего уровня)

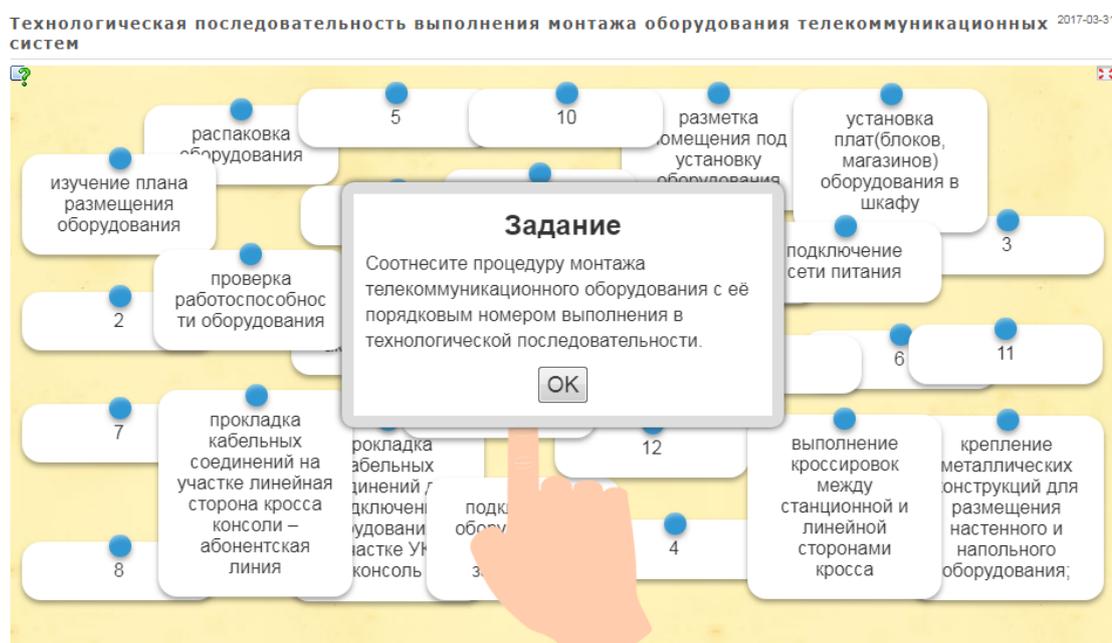
Операционная система	_____ - обеспечивает совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляет пользователю доступ к его ресурсам
Драйвер устройства	
Служебная программа	
Файловый менеджер	

Диагностическая среда имеет интуитивно понятную структуру, задания представлены в игровой форме, что позволяет студентам с низким уровнем подготовки по информатике пройти тестирование индивидуально в любой момент времени (рис. 22).



*Рис. 22. Выполнение задания на определение It – критерия для студентов специальностей «Повар, кондитер» и «Поварское, кондитерское дело»*

Важно отметить, что база тестовых заданий находится в состоянии непрерывной модификации, задания дифференцируются в зависимости от вида специальности тестируемого. Студенты специальности «Гостиничное дело», для которых информатика в дальнейшем будет продолжаться на профильном уровне, выполняют задания более высокого уровня сложности (рис. 23, 24).



*Рис. 23. Выполнение задания на определение It – критерия для студентов специальностей «Гостиничное дело»*

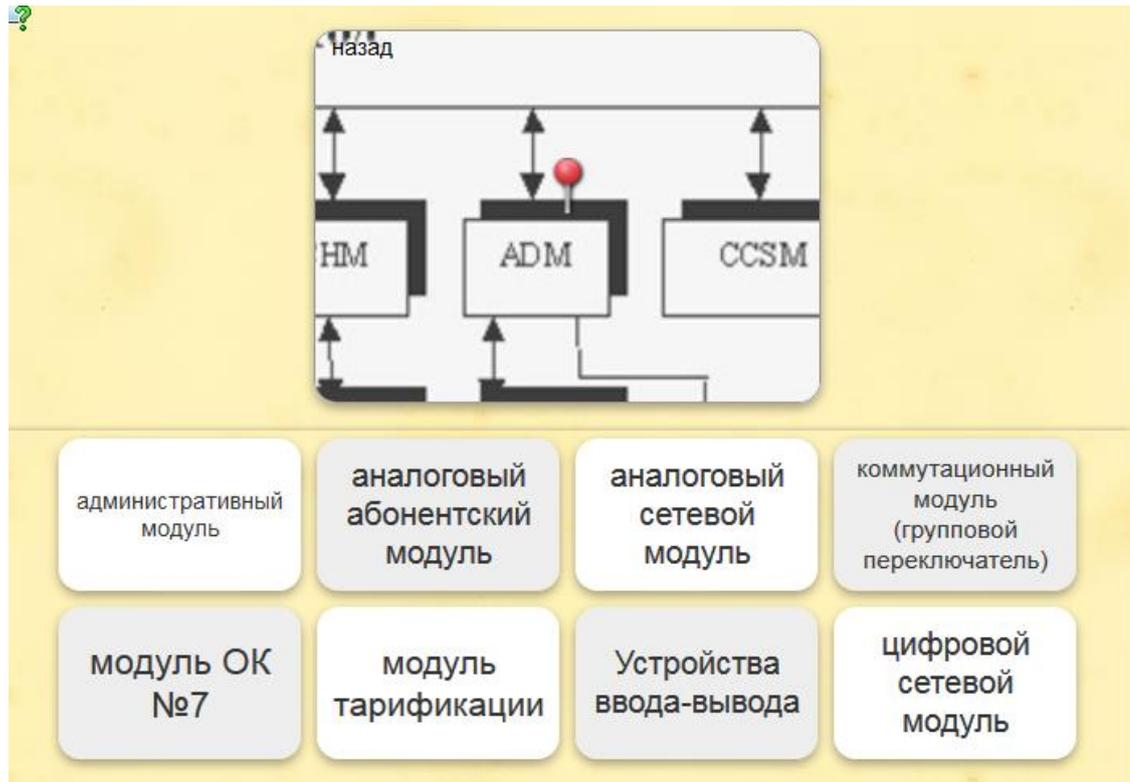


Рис. 24. Выполнение задания на определение  $It$  – критерия для студентов специальностей «Гостиничное дело»

Следует отметить, что оценивание тестовых заданий происходит с мгновенной выдачей результата в виде комментария (рис. 25), что вызывает интерес со стороны тестируемых.

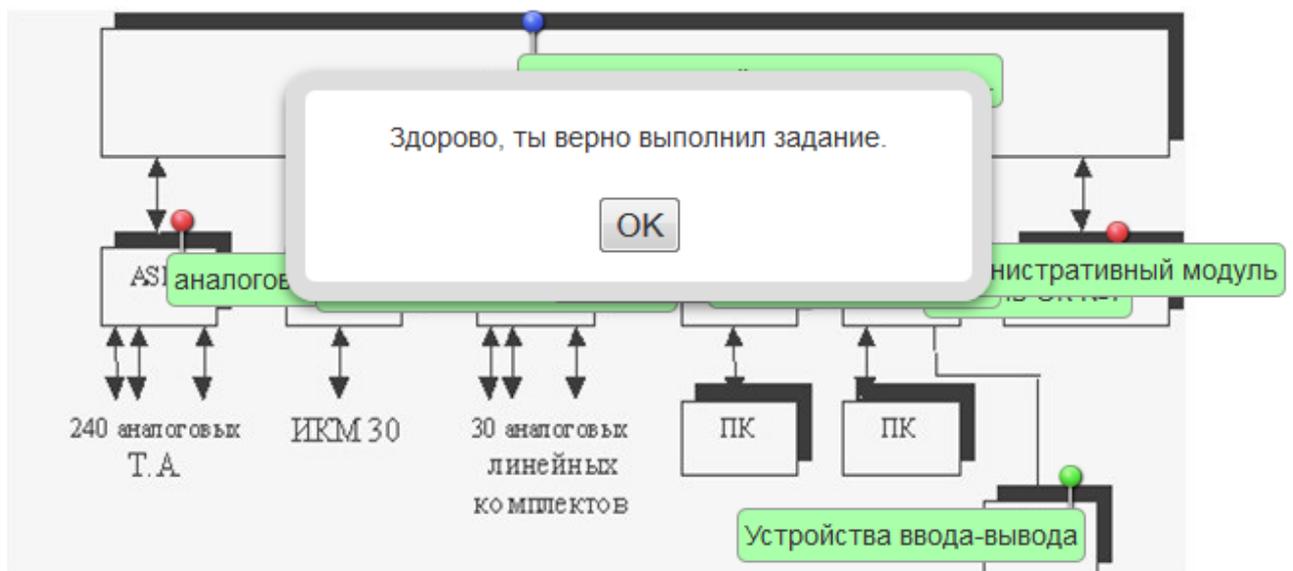


Рис. 25. Пример комментария после выполнения теста на определение  $It$  – критерия

На рисунке 26 представлены результаты проведенного опроса студентов ТИГИС специальности «Повар, кондитер», в которых 62% респондентов отмечают данную среду как удобную для тестирования, однако задания на оказались сложными для 77%.

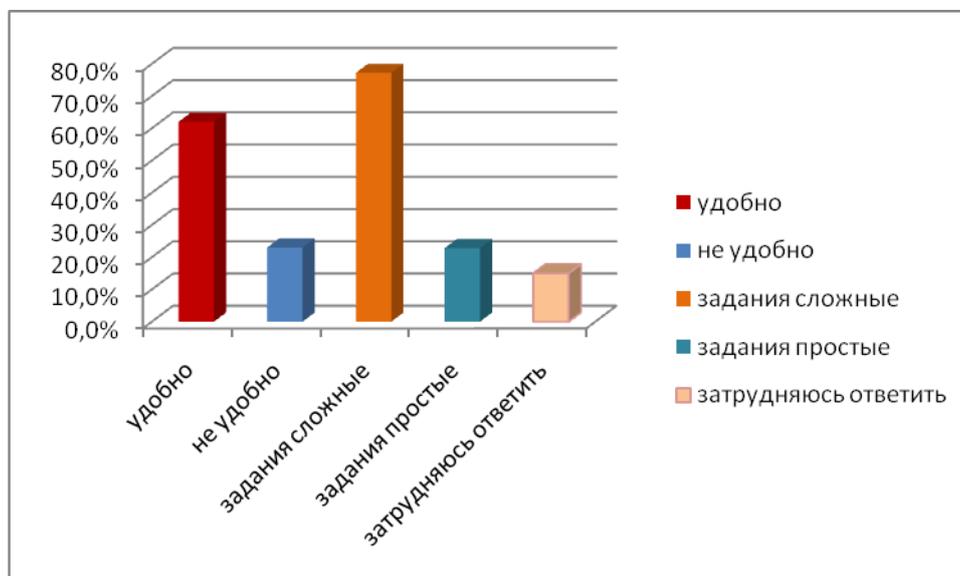


Рис. 26. Результаты оценки среды электронного тестирования студентами специальности «Повар, кондитер»

Среди студентов специальности «Гостиничное дело» только 35,2% респондентов считают тестовые задания сложными (рис. 27).

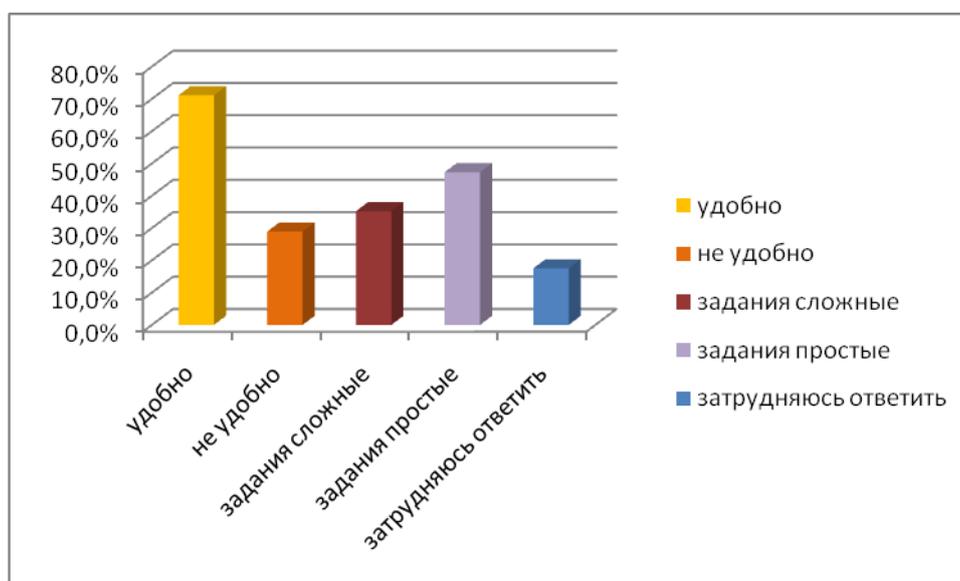


Рис. 27. Результаты оценки среды электронного тестирования студентами специальности «Гостиничное дело»

Тестовая система является показателем качественной динамики развития

познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике.

### §3.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

Эффективность методики развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике определялась в результате проведенного педагогического эксперимента в период с 2015 по 2018 гг. на базе КГАПОУ «Техникум индустрии гостеприимства и сервиса». В эксперименте участвовали 70 человек студентов 1-2 курсов из 3-х групп по направлению подготовки «Повар-кондитер», 20 человек в контрольной группе и 2 экспериментальные группы (24 и 26 человек соответственно).

*Основной целью* опытно-экспериментальной работы являлась оценка эффективности методики развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике.

В процессе эксперимента выявлялось содержание следующих показателей:

- оценка сформированного уровня познавательной активности студентов (многоуровневое тестирование);
- оценка результативности подготовки студентов профессионального колледжа по информатике.

Также в процессе педагогического эксперимента учитывались и другие промежуточные данные, полученные в ходе опросов, анкетирования, мониторингов.

- На начальном теоретико-аналитическом этапе работы (2015–2016 гг.) был проведен теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования с целью определения степени разработанности проблемы; разработана трехуровневая структура развития ПАС с учетом поведенческой типологии;

студента профессионального колледжа.

Основными задачами данного этапа являлись:

- определение актуальности исследования, уровня разработанности проблемы;

- разработка трехуровневой структуры развития ПАС с учетом поведенческой типологии;
- выявление проблем развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике.

Выявление проблем развития ПАС в профессиональном колледже проводилось на основе анкетирования абитуриентов, подавших заявление на специальность «Повар, кондитер».

В рамках проведенного опроса «Считаете ли Вы информатику предметом необходимым для профессионального повара, кондитера?» в 2016 г. более 86 % абитуриентов отметили - «нет, не считаю», в 2015 г. Таких респондентов было 70%. (рис. 28).

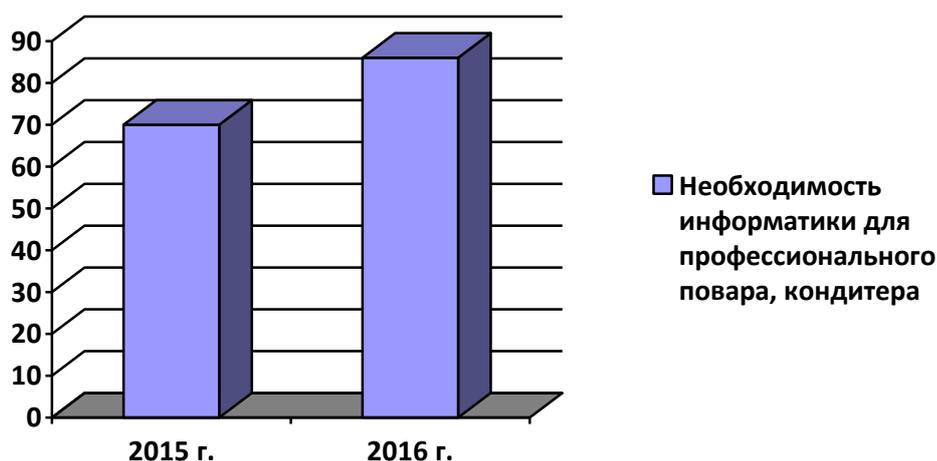


Рис. 28. Динамика мотивации к обучению информатике абитуриентов специальности «Повар, кондитер»

Из представленной диаграммы видно, что в 2015 – 2016 гг. среди абитуриентов, поступающих в профессиональный колледж более 70% считают информатику не обязательным предметом.

Продолжая мониторинг выявления проблем развития познавательной активности абитуриентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике, на вопрос «Какая проблема является основополагающей в процессе обучения информатике в школе?» абитуриенты отметили следующее: отсутствие компьютера дома; не достаток средств на оплату Интернет-

трафика; недостаточное оснащение компьютерной техникой школы; сложность учебного материала; отсутствие интереса к предмету; отсутствие желания читать учебник (рис. 29).

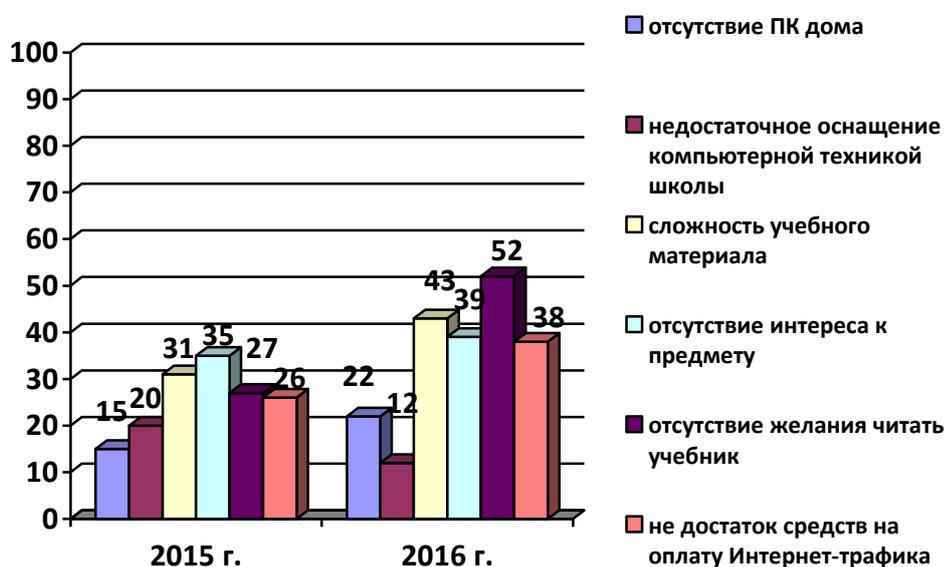


Рис. 29. Выявленные проблемы абитуриентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике .

Анализ диаграммы (рис. 29) показывает, что основные выявленные проблемы (кроме недостаточности оснащения техникой школ) усугубляются в динамике. Не смотря на увеличение числа пользователей Интернет услуг, мониторинг выявил существенный процент абитуриентов (32%) у которых ощущается не хватка средств на оплату услуг мобильного Интернета. Особенно высокий рост демонстрирует мотивационный показатель (отсутствие желания читать учебник) – почти 50% по сравнению с предыдущим годом.

На следующем этапе экспериментальной работы (2016–2017 гг.) рассматривались и проверялись положения основной гипотезы; разрабатывался критериально-диагностический инструментарий определения уровня развития ПАС.

Основными задачами данного этапа являлись:

– внедрение критериально-диагностического инструментария для определения уровня развития ПАС;

- изучение основных требований к формам, методам и средствам обучения информатике в профессиональном колледже;
- экспериментальная проверка разработанных подходов к развитию познавательной активности студентов колледжа.

Определение уровня сформированности познавательной активности происходило с использованием диагностической среды на основе трех измерителей: **Mt** – мотивационный критерий, **Op** – операциональный критерий и **It** – IT-критерий (Приложение 1). Каждый измеритель соответствует одному из 3 уровней (ситуационному, системному, творческому), которые определяются на основе анкетирования (для мотивационного критерия) или в зависимости от числа правильно выполненных тестовых заданий (для операционального и IT критериев). При выполнении 100% объема задач / вопросов определяется показатель **3**; 80% – показатель **2**; 60–80% – показатель **1** (таблица 4, стр. 45). Номерные диапазоны уровней сформированности ПАС с учетом доминирующего фактора (рис 7, стр. 47): диапазон **1–11** относится к ситуативному (низкому) уровню сформированности ПАС, диапазон **12–23** определяет системный (средний) уровень, числовой диапазон **23–27** является показателем творческого (высокого) уровня.

По итогам проведенного диагностирования определены следующие уровни ПАС (рис. 30,31,32).

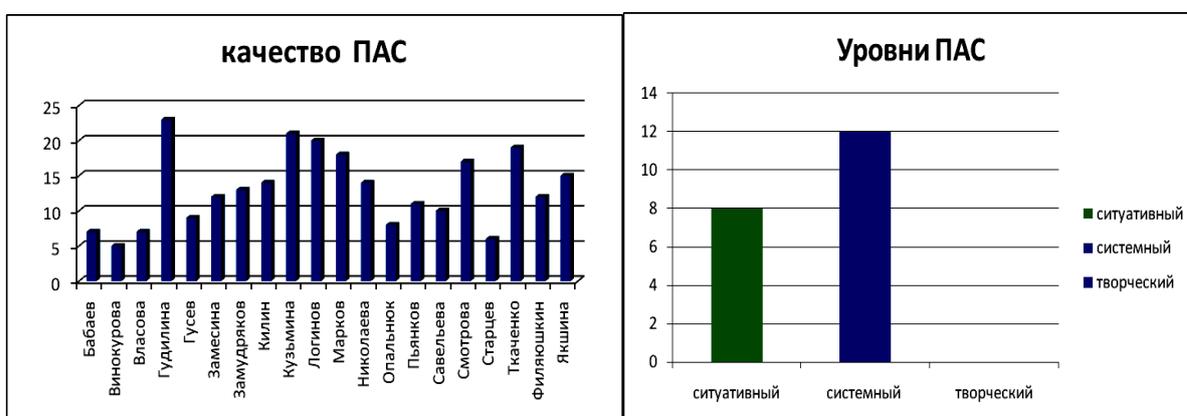


Рис. 30. Результаты диагностирования уровня ПАС студентов группы ПК9-17/4 (контрольная)

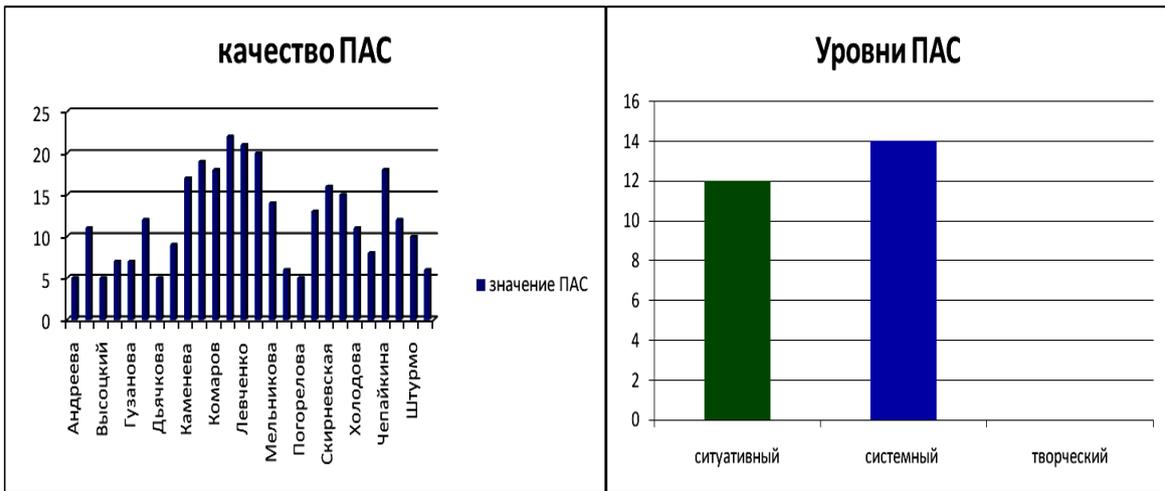


Рис. 31. Результаты диагностирования уровня ПАС студентов группы ПК9-17/3 (экспериментальная 1)

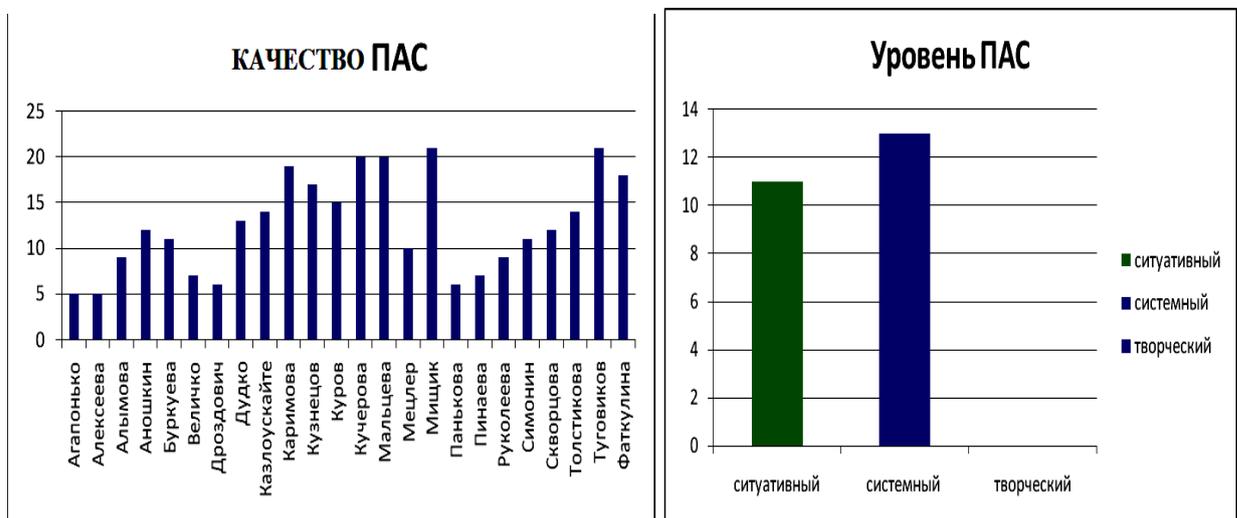
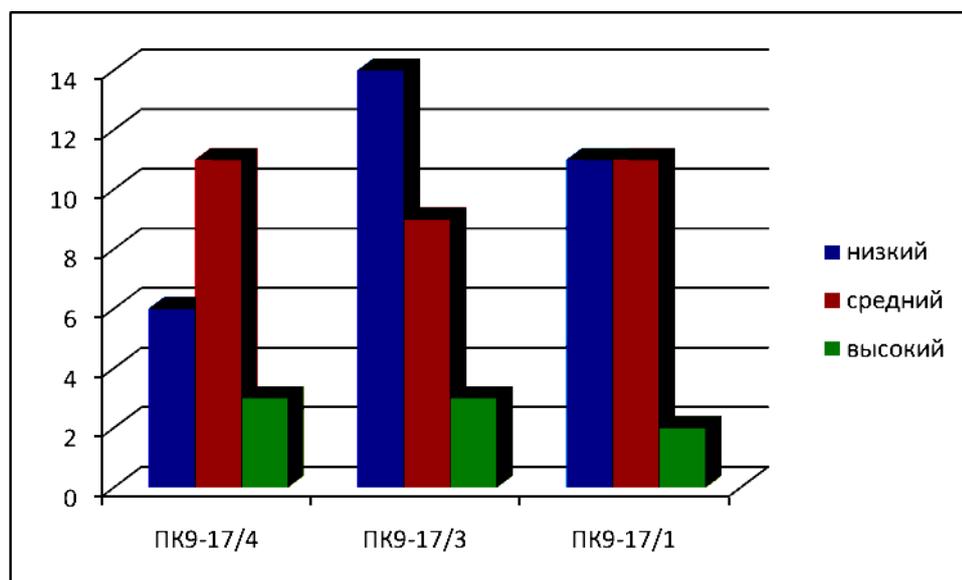


Рис. 32. Результаты диагностирования уровня ПАС студентов группы ПК9-17/1 (экспериментальная 2)

Из представленных диаграммы видно, что в контрольной и экспериментальных группах отсутствует творческий уровень развития познавательной активности студентов профессионального колледжа. В контрольной группе (ПК9-17/4) 60% студентов имеют системный уровень ПАС, в экспериментальной группе 1 (ПК9-17/3) – 53% достигли системного уровня; в экспериментальной группе 2 (ПК9-17/1) – 54% на системном уровне. Таким образом, 56% студентов специальности «Повар, кондитер» в процессе обучения информатике показали системный уровень, 44% учащихся находятся на ситуативном уровне.

Следующим шагом нашего исследования в рамках первого этапа эксперимента являлось соотношение уровня развития ПАС с результативностью подготовки по информатике. Качество подготовки по информатике проверялись в ходе «входной» контрольной работы в виде теста (Приложение 2). Для определения уровня результативности подготовки по информатике мы использовали формулу:  $K_{\text{усв.}} = V_2/V_1 * 100\%$ , где показателем является качество усвоения  $K_{\text{усв.}}$ ,  $V_1$  – общее число вопросов,  $V_2$  – число верных ответов. В заданиях каждый верный ответ принимался за «1», неверный приравнивался к «0». Общий результат вычислялся в процентах. При этом экспертным методом, было установлено: низкий уровень результативности по информатике - не менее 40 %, средний – не менее 70 %, высокий уровень – 100 %. По итогам проведенного тестирования определено следующее качество подготовки по информатике (рис. 33).



*Рис. 33. Результативность подготовки по информатике (входное тестирование)*

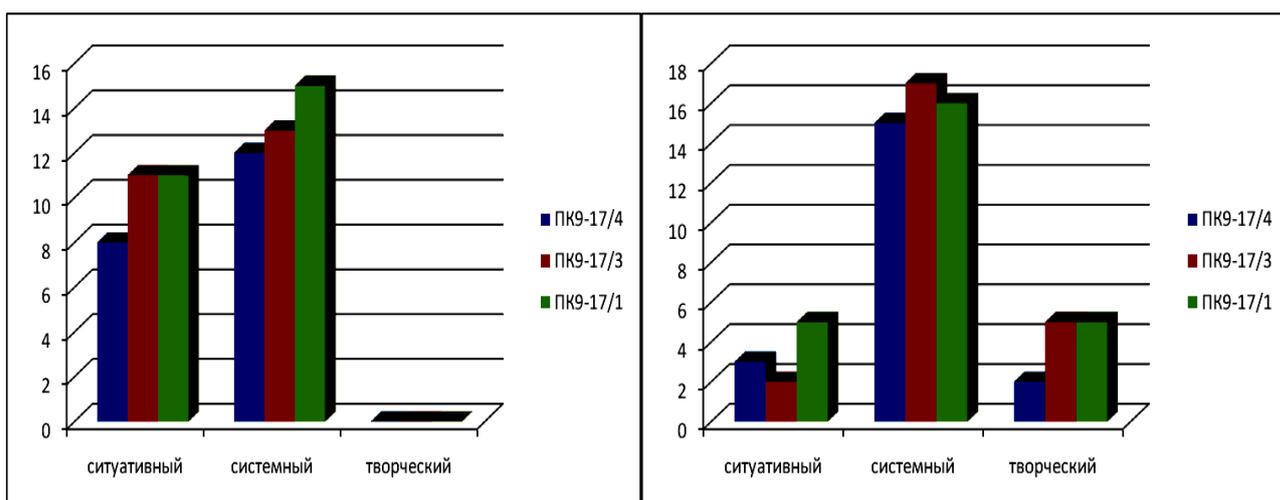
Из представленной диаграммы видно, что высокий уровень результативности подготовки по информатике показали 11% студентов (8 человек из 70); средний уровень – 44,5% (31 человек из 70); низкий уровень – 44,5% (31 человек из 70). Сопоставляя результаты, представленные на рисунках

30-33 можно сформулировать вывод о том, что студенты с ситуативным уровнем ПАС показывают низкий уровень результативности подготовки по информатике.

Таким образом, на основании входного тестирования (констатирующего эксперимента) был сделан вывод о том, что существующий уровень подготовки студентов профессиональных колледжей не отвечает требованиям работодателей и ФГОС СПО к результативности подготовки по информатике, и выявлена необходимость повышения качества подготовки за счет развития познавательной активности в процессе предметного обучения.

В рамках возросших требований со стороны работодателей и ФГОС СПО к результативности предметной подготовки выпускников, а также необходимости в непрерывном образовании будущих профессионалов, на заключительном этапе (2017–2018 гг.) активно использовалась методика развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике. Диагностика сформированного уровня ПАС проводилась с использованием разработанной трехмерной диагностической моделью (тестовая система), обобщались полученные результаты, проводилась статистическая обработка данных; было уточнено понятие «познавательная активность»; вносились корректировки в механизм реализации методики, формировались окончательные выводы по проблеме исследования.

Приведем результат проведенного диагностического исследования по определению уровня ПАС в процессе обучения информатике с использованием разработанной трехмерной диагностической модели (рис. 34). Анализ диаграмм показывает, что в результате использования методики развития познавательной активности студентов профессионального колледжа значительно возрастает количество учащихся продвинувшихся на системный и творческий уровень развития ПАС в экспериментальных группах (ПК9 -17/3 и ПК9 -17/1). В контрольной группе (ПК9 -17/4) рост числа учащихся достигнувших системного и творческого уровня не значителен.



а) до эксперимента

б) после эксперимента

Рис. 34. Диагностическое исследование уровня ПАС

Мониторинг 2017–2018 гг. фиксирует возрастание доли учащихся в экспериментальных группах, достигнувших системного и творческого уровня (рис.34), что объясняет рост качества предметной подготовки по информатике (рис. 35) в экспериментальных группах (ПК9 -17/3 и ПК9 -17/1).

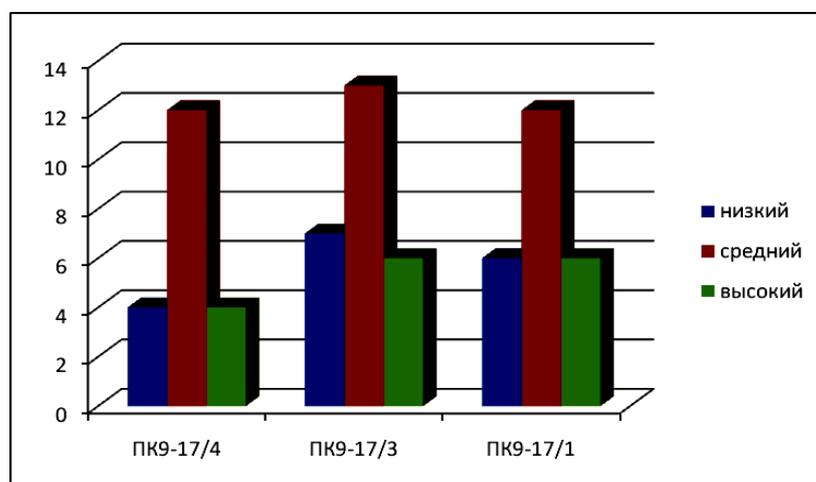


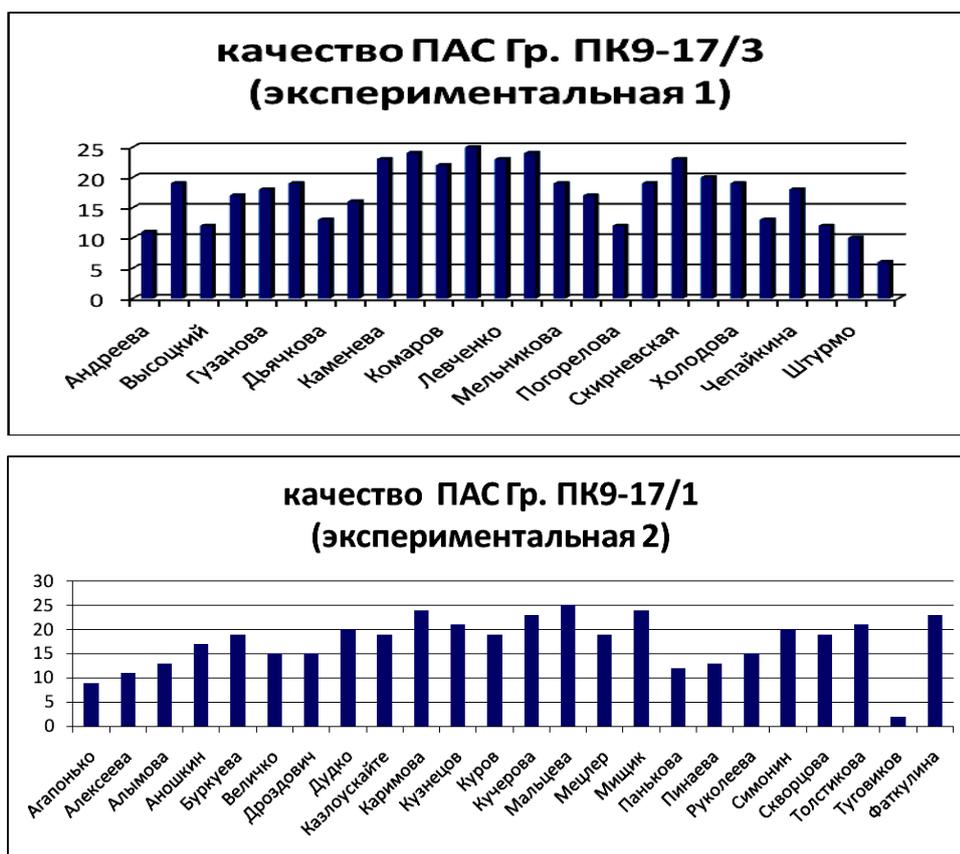
Рис. 35. Результативность подготовки по информатике (после эксперимента)

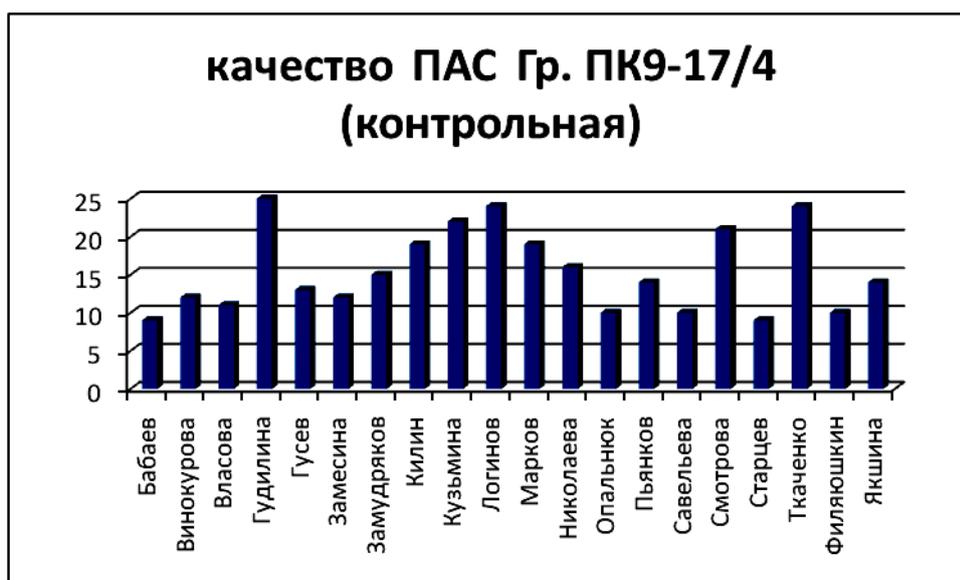
На завершающем этапе педагогического эксперимента анализ показывает возрастание качества предметной подготовки по информатике во всех трех группах (контрольной и двух экспериментальных) по сравнению с результатами входного тестирования (рис. 33). Однако в экспериментальных группах

количество студентов с низким уровнем предметной подготовки снизилось почти на 50%, тогда как в контрольной группе только на 33%.

Таким образом, в результате проведенного эксперимента можно констатировать качественный рост познавательной активности в экспериментальных группах (Рис. 36) с предъявлением результативности подготовки студентов профессионального колледжа по информатике.

Динамика уровня (качества) ПАС в курсе информатике, предъявление системного и творческого уровня ПАС и повышение результативности предметной подготовки позволяет сделать вывод об эффективности методики развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике.





*Рис. 36. Качество ПАС (после эксперимента)*

Для определения достоверности результатов эксперимента был использован непараметрический статистический критерий Уилкоксона для разностей пар [115] в силу того, что он применяется для сравнения показателей измеренных на *одной* и той же выборке испытуемых, но в *двух* разных условиях. Суть метода заключается в сопоставлении абсолютных величин выраженности сдвигов положительном и отрицательном направлениях. Для применения критерия Уилкоксона необходимо отбросить пары с равными значениями показателей в начале и в конце эксперимента.

Таблица заполняется результатами показателей качества ПАС до и после проведения эксперимента по применению методики развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике. Затем пользуясь данными столбцов «Качество ПАС до эксперимента» и «Качество ПАС после эксперимента» таблицы 8, заполнили столбец «Сдвиг» их разностями. В столбце «Ранг модуля» записали ранги абсолютных величин этих разностей. Наименьшее значение получает ранг 1, наибольшее 26. Равным по величине значениям разностей приписывается средний ранг.

**Таблица 8**

*Статистическая обработка результатов эксперимента группы ПК9-17/1*

до и после реализации методики развития познавательной активности

№	Группа ПК9-17/1			
	Качество ПАС до эксперимента	Качество ПАС после эксперимента	Сдвиг	Ранг модуля
1	5	9	4	4,5
2	21	23	2	1
3	22	25	3	2,5
4	17	22	5	6,5
5	18	24	6	8,5
6	10	25	15	26
7	12	19	7	10,5
8	15	20	5	6,5
9	8	17	9	14,5
10	7	20	13	22,5
11	7	17	10	16,5
12	16	23	7	10,5
13	8	19	11	18,5
14	6	9	3	2,5
15	5	17	12	20,5
16	12	22	10	16,5
17	9	21	12	20,5
18	5	13	8	12,5
19	12	23	11	18,5
20	10	24	14	24,5
21	11	20	9	14,5
22	5	13	8	12,5
23	5	18	13	22,5
24	7	21	14	24,5
25	7	11	4	4,5
26	6	12	6	8,5

Образуя суммы абсолютных значений положительных и отрицательных рангов ( $\widehat{R}_p$  и  $\widehat{R}_n$ ), проверяем их с помощью выражения  $\widehat{R}_p + \widehat{R}_n = \frac{n(n+1)}{2}$ , где число n – число пар с различными значениями, в нашем случае n=26.

В результате вычислений  $\widehat{R}_p = 351$ ,  $\widehat{R}_n = 0$ . Проверим верность равенства:

$$351 + 0 = \frac{26 \cdot 27}{2} = 351 \text{ - верно.}$$

Используя таблицу значения непараметрического статистического критерия Уилкоксона для разностей пар, получим результат

$R(n; \alpha) = R(26; 0,05) = 110$ . Так как  $\hat{R} < R(26; 0,05)$ , то нулевая гипотеза отклоняется на уровне  $\alpha = 0,05$ .

Аналогично обрабатываются результаты эксперимента для групп ПК9-17/3 и ПК9-17/4(контрольной).

**Таблица 9**

*Статистическая обработка результатов эксперимента группы ПК9-17/3 до и после реализации методики развития познавательной активности*

№	Группа ПК9-17/3			
	Качество ПАС до эксперимента	Качество ПАС после эксперимента	Сдвиг	Ранг модуля
1	5	9	4	5,5
2	5	11	6	9,5
3	9	13	4	5,5
4	12	17	5	7,5
5	11	19	8	13,5
6	7	15	8	13,5
7	6	15	9	15,5
8	13	20	7	11,5
9	14	19	5	7,5
10	18	24	6	9,5
11	12	21	9	15,5
12	15	18	3	3,5
13	16	23	7	11,5
14	23	25	2	2
15	10	21	11	19,5
16	21	24	3	3,5
17	6	19	13	23
18	5	19	14	24
19	9	21	12	21,5
20	11	23	12	21,5
21	12	22	10	17,5
22	11	21	10	17,5
23	23	24	1	1
24	12	23	11	19,5

В результате вычислений  $\hat{R}_p = 300$ ,  $\hat{R}_n = 0$ . Проверим верность равенства:

$$300 + 0 = \frac{24 \cdot 25}{2} = 300 \text{ - верно. Сравним с табличными данными критические}$$

значения непараметрического статистического критерия Уилкоксона для

разностей пар, в рассмотренном случае  $R(n; \alpha) = R(24; 0.05) = 91$ . Так как  $\hat{R} < R(24; 0.05)$ , нулевая гипотеза отклоняется на уровне  $\alpha = 0.05$ .

Таблица 10

Статистическая обработка результатов эксперимента группы ПК9-17/4

№	Группа ПК9-17/4			
	Качество ПАС до эксперимента	Качество ПАС после эксперимента	Сдвиг	Ранг модуля
1	7	17	10	20
2	5	12	7	15,5
3	7	13	6	13,5
4	23	25	2	5,5
5	9	13	4	9,5
6	12	13	1	3,5
7	13	16	3	7,5
8	14	19	5	11,5
9	21	22	1	3,5
10	21	24	3	7,5
11	13	19	6	13,5
12	14	19	5	11,5
13	8	10	2	5,5
14	10	14	4	9,5
15	10	19	9	19
16	14	21	7	15,5
17	5	13	8	17,5
18	16	24	8	17,5
19	12	10	-2	1
20	15	14	-1	2

В результате вычислений  $\hat{R}_p = 207$ ,  $\hat{R}_n = 3$ . Проверим верность равенства:

$207 + 3 = \frac{20 \cdot 21}{2} = 210$  - верно. В качестве вычисленного значения критерия

Уилкоксона используется меньшая из этих двух сумм, в нашем исследовании она равна 3 ( $\hat{R} = 3$ ). Сравним с табличными данными критические значения непараметрического статистический критерия Уилкоксона для разностей пар, в рассмотренном случае  $R(n; \alpha) = R(20; 0.05) = 60$ . Таким образом, нулевая гипотеза отклоняется на уровне  $\alpha = 0.05$ .

Динамика повышения уровня познавательной активности студентов

позволяет сделать вывод об эффективности методики развития познавательной активности студентов профессионального колледжа в процессе обучения информатике.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРТЬЕЙ ГЛАВЫ**

1. Представлена процессуальная схема обучения информатике в условиях адаптивного курса-трансформера, направленная на развитие познавательной активности студентов и результативности предметной подготовки, включающая мониторинг процесса формирования и развития уровня ПАС в образовательном процессе.
2. Для выявления эффективности разработанной методики были определены следующие показатели: оценка сформированного уровня (качество) ПАС; оценка результативности подготовки студентов профессионального колледжа по информатике.
3. Анализ результатов экспериментального использования методики развития познавательной активности студентов профессионального колледж в процессе обучения информатике позволяет представить положительную динамику развития их познавательной активности и результативности предметной подготовки, что свидетельствует об эффективности предлагаемой методики.

