



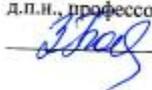
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

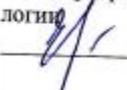
УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки
44.04.01 – Педагогическое образование
Профильная направленность «Образовательный менеджмент»

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-318-158-3-1
Витт Анастасия Михайловна

Научный руководитель:
д.п.н., профессор каф. ПИП
 Большакова З.М.

Проверка на объем заимствований:
73,78 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована
«17» ноября 2017г.
зав. кафедрой педагогики и психологии
 Гнатышина Е.В.

Челябинск
2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИН- ФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ | 13 |
| 1.1. Анализ процесса управления развитием информационной компетенции | 13 |
| 1.2. Модель управления развитием информационной компетенции студен- тов..... | 21 |
| 1.3. Педагогические условия управления развитием информационной ком- петенции у студентов технического вуза | 34 |
| ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1 | 42 |
| ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИ- ТИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА | 44 |
| 2.1. Цель, задачи, этапы и содержание опытно-поисковой работы..... | 44 |
| 2.2. Анализ и оценка результатов опытно-поисковой работы | 49 |
| ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2 | 68 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 70 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 73 |

ВВЕДЕНИЕ

Высокий уровень информационной компетенции специалиста является необходимым условием на современном рынке труда. Увеличивается уровень информатизации общества и переход его к информационным цифровыми технологиями. Достижения компьютерного и информационно-коммуникативного развития производственных и социальных процессов изменили требования работодателей к молодым специалистам. Молодому специалисту необходимо соответствовать требованиям общества при развивающемся рынке труда. Образованные, нравственные, предприимчивые люди, способные самостоятельно принимать решения выбора, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, готовностью к взаимодействию, обладающие чувством ответственности за судьбы страны, за ее социально-экономическое процветание нужны современному развивающемуся обществу. Современный специалист должен уметь работать с информацией используя информационно-коммуникационные технологии. **На научно-социальном уровне** в современном обществе возникла необходимость формирования личности, готовой к получению знаний на протяжении всей своей творческой жизни. Для умения ориентироваться в информационном потоке специалист должен обладать информационной компетентностью, как одной из составляющих общей культуры. Информационно-коммуникативная компетенция является одной из ключевых компетенций, которыми должна обладать личность, способная успешно адаптироваться к постоянно меняющимся условиям жизнедеятельности. Для вузов социальным заказом информационно-коммуникативного общества следует считать обеспечение уровня информационной компетенции студента, поэтому в системе образования особое внимание нужно уделить формированию и развитию информационной компетенции студента. Для развития достаточного уровня информационной компетенции специалиста необходимо изменение содержания подготовки. Курсы информационных технологий выполняют особую функцию среди учебных дисциплин и играют роль метапредмета.

На научно-теоретическом уровне актуальность исследования решения научной задачи определяется отсутствием существующих моделей организации процесса развития информационной компетенции. Воплощение новой парадигмы образования определяет методологические подходы. Как показывают педагогические исследования: отсутствует научная обоснованность моделей формирования информационно-коммуникативной компетенции студентов технических вузов, последовательность этапов развития не выделена. Представленная модель определяет успешность процесса развития информационной компетенции студентов.

На научно-методическом уровне актуальность исследования связана с определением педагогических условий, способствующих реализации спроектированной модели в педагогическом процессе. Необходимо выделить профессиональные качества личности, определяющие информационно-коммуникационную деятельность специалиста. Реализация знаниевой парадигмы способствует развитию отдельных качеств личности. Необходимо расширить сферу деятельностной парадигмы в технических вузах, обеспечивающей развитие информационно-коммуникативной компетенции до уровня информационной культуры. Требуется проектирование методики и технологии управления развитием информационной компетенции.

Актуальность решения задачи управления развитием информационной компетенции студентов обусловлена следующими **противоречиями**:

- быстрым темпом амортизации знаний в современном информационно-коммуникативном мире, интенсивным потоком накопления информации и неполным их усвоением личностью с недостаточным уровнем сформированности информационно-коммуникативной компетенции;
- несоответствием сформированности уровня информационно-коммуникативной компетенции выпускников технических вузов и требований общества к уровню подготовки специалистов, использующих информационно-коммуникативные технологии;

- недостаточность разработанности теоретических и методических аспектов ее развития и уровнем информационно-коммуникативной компетенции в процессе обучения в вузе.

Основной целью образования является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту, мобильности, развитию наукоемких технологий в условиях информатизации общества. В соответствии с подписанием Болонской Декларации, одной из задач Российского образования является доступность непрерывности образования на уровне мировых стандартов, на основе современных информационно-коммуникативных технологий.

Проблемам развитие информационной компетенции в системе высшего образования посвящены исследования и публикации: Г.А. Бордовского, Л.И. Долинера, А.П. Ершова, В.А. Извозчикова, В.А. Каймина, Е.А. Когана, В.В. Краевского, А.Г. Кушниренко, Ю.А. Первина, П.И. Пидкасистого, Е.А. Ракитиной, И.В. Роберта, А.Ю. Уварова, Е.К. Хеннера и других.

В процессе глобальной информатизации общества проблема развития информационно-коммуникативной компетенции студентов остается недостаточно разработанной в науке. Информационно-коммуникативные технологии широко проникают во все сферы жизнедеятельности человека. Главной задачей формирования информационно-коммуникативных компетенций студентов: подготовить будущего специалиста информационно-коммуникативного общества, выработать умение использовать информационные технологии в период перехода к цифровой экономике. Информационно-коммуникативная компетенция - ведущий компонент модели выпускника технического вуза. На основании вышеизложенного видится **научная задача исследования**: как сформировать высокий уровень информационно-коммуникативной компетенции студентов технических вузов?

Актуальность проблемы, степень разработанности ее в педагогической теории и практике и выделенные противоречия определили научную задачу и

формулировку темы исследования: «Управление развитием информационной компетенции у студентов технического вуза».

Цель исследования: теоретически обосновать и спроектировать структурно-функциональную модель управления развитием информационной компетенции студентов, выявить комплекс педагогических условий, способствующих реализации данной модели в практике технического вуза и проверить опытно-поисковым путем их эффективность.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс технического вуза.

Предмет исследования: модель и комплекс педагогических условий, обеспечивающих развитие информационной компетенции студентов технического вуза.

В основу исследования положена следующая **гипотеза:** управление развитием информационной компетенции у студентов возможно если:

- спроектирована и внедрена модель управления развитием информационной компетенции студентов технических вузов осуществлялась на основе системного и структурно-функционального подходов;
- педагогическими условиями реализации модели выступают:
 - осуществление уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности;
 - организации информационной деятельности в ситуации выбора рационального стиля;
 - организация информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

В соответствии с целью исследования и выдвинутой гипотезой определены **задачи исследования:**

1. Уточнить понятие информационной компетенции, выявить его состав и структуру, выделить уровни, разработать критерии и качественные характеристики содержания информационной компетенции.

2. Разработать модель управления развитием информационной компетенции студентов.

3. Определить комплекс педагогических условий, способствующих более эффективному развитию информационной компетенции студентов.

4. Проверить эффективность структурно-функциональной модели и выделенного комплекса педагогических условий управления развитием информационной компетенции в опытно-поисковой работе.

5. Разработать методические рекомендации по управлению развитием информационной компетенции у будущих специалистов.

Теоретико-методологической основой настоящего исследования явились:

- педагогики и психологии профессионального образования (З.М. Большакова, Э.Ф. Зеер, И.П. Смирнов, Е.В. Ткаченко и др.), обучение решению исследовательских задач (Н.Н. Тулькибаева и др.), дифференциация и индивидуализация образования (В.И. Загвязинский, И.Э. Унт и др.), теория развития личности и деятельности (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, Г.М. Романцев, С.Л. Рубинштейн и др.), поэтапное формирование умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.);

- сущность информационных технологий обучения (Л.И. Долинер, Д.Ш. Матрос, Е.И. Машбиц, В.Ф. Шолохович и др.);

- концепция информатизации общества и образования (О.Н. Арефьев, Е.П. Велихов, А.П. Ершов, И.В. Роберт и др.);

- теории формирования профессиональной компетентности будущего специалиста (А.С. Белкин, В.Л. Бенин, Э.Ф. Зеер, Н.Б. Крылова, А.К. Маркова, В.А. Сластенин, А.В. Хуторской, В.М. Шепель и др.).

Использовался комплекс **методов исследования** для реализации поставленной в работе цели и задач: методы *теоретического* исследования (теоретический анализ и синтез изучения философской, научной, психолого-педагогической, научно-методологической и специальной литературы по исследуемой проблеме); *эмпирические методы* (анкетирование, тестирование,

наблюдение и анализ деятельности студентов, педагогический эксперимент); методы *системного анализа*, методы *статистической обработки* данных, анализ и интерпретация полученных результатов.

Исследование проводилось в течение 2015–2017 гг. в **три этапа**:

Первый этап (2015–2016) - поисково-теоретический. На данном этапе изучались отечественные и зарубежные источники философской, психолого-педагогической, научно-методической литературы, анализировались федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлению «Информационные технологии», рабочие программы по информационным дисциплинам, изучаемых в вузе, методические материалы и нормативные документы, обнаруживались противоречия проблемы, определялись задачи и цели исследования. Разрабатывалась методика опытно-поисковой работы, в ходе которой проводилось моделирование, анкетирование, опросы, анализ полученных результатов.

Второй этап (2016) - опытно-поисковый. Проводилась опытно-поисковая работа с целью выявления возможностей управления развитием информационной компетенции студентов при реализации различных условий, влияющих на ее развитие. Проверялись: тезисы гипотезы, эффективность комплекса педагогических условий направленных на управление развитием информационной компетенции студентов, а также отдельных его компонентов. Методы данного этапа: опрос, анкетирование, педагогическая опытно-поисковая работа, самооценка и взаимооценка студентов, педагогические наблюдения, системный анализ результатов, педагогическое моделирование.

Третий этап (2017) - аналитико-обобщающий: анализ и обобщение результатов исследования, коррекция выводов, полученных на предыдущих этапах, формулирование обобщающих выводов, разработка методических рекомендаций по данной проблеме, оформление диссертационной работы, внедрение в практику работы вуза результатов исследования. Методы данно-

го этапа: систематизация, методы математической статистики, обобщение, описание результатов опытно-поисковой работы и качественный анализ.

Достоверность и обоснованность полученных результатов, выводов и рекомендаций обеспечены разработанной моделью и комплексом методов, адекватных предмету, целям и задачам исследования; разносторонним изучением проблемы, репрезентативностью выборки испытуемых; внедрением в практику разработанных нами рекомендаций и их положительной оценкой студентами и преподавателями; статистической значимостью опытно полученных данных, сочетанием количественного и качественного их анализа.

Научная новизна исследования состоит в том, что

1) на четырех этапах: компьютерная грамотность, информационная образованность, информационная компетентность, информационная культура выявлено *содержание* информационного образования; доказано, что *переход* от компьютерной грамотности к информационной образованности происходит на понимании, познании и применении обучаемыми усвоенного, а переход от информационной образованности к информационно-коммуникативной компетенции происходит при усвоении логических операций: анализ, синтез и оценка;

2) установлена теоретико-методологическая основа управления развитием информационно-коммуникативной компетенции студентов технических вузов, основанная на принципах преемственности и непрерывности образования;

3) разработана структурно-функциональная модель управления развитием информационно-коммуникативной компетенции у студентов технических вузов на основе системного и структурно-функционального подходов, имеющая структурные компоненты: целевой (глобальные цели обучения, этапные, оперативные), содержательный, организационный, функциональный (мотивация, планирование, организация, контроль, коммуникация) и оценочный, обеспечивающие усвоение на метауровне информационной деятельности;

4) выявлен механизм реализации непрерывного информационно-коммуникативного образования, идея которого обеспечить продвижение обучаемого от незнания к полному освоению знаний, и самообучению

5) теоретически обоснован и опытно проверена модель и комплекс педагогических условий эффективного управления развитием информационно-коммуникативной компетенции студентов технического вуза: уровневый подход к овладению системой специальных компетенций в условиях принципов преемственности и непрерывности; в ситуации выбора рационального стиля организована информационная деятельность; осознание действий самоконтроля в процессе информационной учебной деятельности.

Теоретическая значимость исследования:

- введен показатель рациональности стиля информационной деятельности при оценки уровня ее сформированности,

- уточнено понятие «информационная компетенция» как наиболее высокий уровень сформированности информационной деятельности. Информационная компетенция - интегрированное, динамическое образование личности, обладающей рациональным стилем деятельности в области освоения информационных технологий и способной к творческой деятельности в системе «человек-информация».

- аргументированы принципы (преемственности и непрерывности) развития информационной компетенции у студентов технического вуза;

- выявлены этапы развития информационной компетенции: компьютерная грамотность, компьютерная образованность, информационная компетенция.

Практическая значимость исследования заключается в следующем:

- разработана модель и педагогические условия управления развитием информационной компетенции, которая может быть внедрена в практику вузов и использована в учебно-воспитательном процессе;

- создано методическое сопровождение процесса управления развитием информационной компетенции;

- разработаны и опубликованы по курсам: «Информатика», «Информационные технологии», «Компьютерные технологии в формировании профессиональной культуры» 15 методических рекомендаций, использующихся в учебном процессе Южно-Уральского государственного аграрного университета;

- содержание исследования нашло отражение в 5 публикациях автора.

На защиту выносятся положения:

1. Информационная компетенция, понимается как интегрированное, динамическое образование личности, обладающей рациональным стилем деятельности в области освоения информационных технологий и способной к творческой деятельности в системе «человек - информация». Развитие информационной компетенции основано на идее непрерывности образования, осознание необходимости перехода на следующую ступень развития. Непрерывность обучения обеспечивается движением обучаемого от незнания к самообучению, полному освоению знаний, формированию компетенций.

2. Структурно-функциональная модель управления развитием информационной компетенции студента технического вуза с основными ее характеристиками (адаптивность, динамичность, открытость).

3. Комплекс педагогических условий, обеспечивающих управление развитием информационной компетенции и внедрение в практику вуза:

- в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности уровневый подход к овладению системой специальных компетенций;

- в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности выделена система заданий;

- осознание действия самоконтроля через методику освоения информационной учебной деятельности.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись по средствам:

- публикации методических рекомендаций и статей;

- разработано методическое обеспечение для работы на лабораторных и практических занятиях в электронных таблицах Excel и MathCad по темам (с выбором рационального стиля решения задач и оценкой его эффективности): решение уравнений, систем уравнений, оптимизационных задач, задач интерполяции и аппроксимации, обработка экспериментальных данных, задачи разного уровня, для выявления уровня развития информационной компетенции.

- выступления на III международном конгрессе «Непрерывное педагогическое образование: глобальные и национальные аспекты» (Челябинск, 2017); участие в международных научно-практических конференциях «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (Челябинск, 2015, 2016, 2017); участие в конференции «Национальная безопасность и молодежная политика: современные вызовы» (ЮУрГГПУ 2017); на научно-практических конференциях, семинарах кафедры педагогики и психологии ЮУрГГПУ, «Менеджмента и информационных технологий » ЮУрГАУ.

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

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Анализ процесса управления развитием информационной компетенции

Основой управления развитием информационной компетенции является информатизация общества. Это – процесс, объединяющий экономические, социальные, технические, производственные и управленческие сферы использования информации, ускорение научно-технического процесса. Важно умение ориентироваться в информационном пространстве, используя новые информационные технологии, для обучения в вузе и успешной профессиональной деятельности. Сформированность компьютерной грамотности, компьютерной образованности и информационной компетентности являются составляющими информационной культуры.

Информационная культура это элемент культуры. Латинское слово «cultura» означает возделывание, обработку. В словаре русского языка: «культура означает – уровень, степень развития какой-либо отрасли хозяйственной или умственной деятельности» [56].

Философ Э.А. Баллер определяет культуру как «творческую деятельность человечества во всех сферах бытия и сознания, как прошлое, освещенное в тех или иных культурных ценностях, так и сегодняшнее и будущее, основывающееся на освоении ранее накопленного опыта и направленная на дальнейшее преобразование природы, общества и самого человека. Культура есть явление историческое - возникнув вместе с возникновением человечества, она изменяется в процессе развития человеческого общества, принимая на разных этапах истории все новый и новый вид. Он отмечает, что главный, решающий критерий для понимания процессов, происходящих в сфере культуры, - это критерий общественного прогресса» [4].

По мнению А.В. Сластенина, «культура - это результат творчества со всеми характеристиками творческого акта, она всегда рассчитана на адресата, на диалог, а «усвоение» ее есть процесс личностного открытия, создания

мира культуры в себе, сопереживания и сотворчества, где каждый вновь обретенный элемент культуры не перечеркивает предшествующий ее пласт» [55, с.48].

Задачей высшей школы является развитие культуры студента. Разносторонность творческой активности является показателем развитости культуры личности. Процесс накопления знаний, опыта и реализации их в деятельности и поведении является личностной культурой студента. Для выполнения социального заказа на специалиста вуз должен шагать в ногу с развитием культуры, техники, науки и производства. Образованность, во все в большей мере определяет не количество знаний, а общим развитием, культурой методологического мышления, способностью специалиста оперативно использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

Понятие «информация» (от лат. information) означает ознакомление, разъяснение, распределение. В научно-педагогической литературе дается следующее определение понятия «информация - общенаучное понятие, включающее в себя совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними. Один из видов ресурсов, используемых в научной, производственной деятельности и в быту» [48, с.74].

«Информация, - пишет А.П. Ершов, - как философская категория вошла, если можно так выразиться, в первую десятку наиболее общих категорий и стала за последние десятилетия одной из активных «точек роста» всей философской науки... Понимание единой природы информации вслед за установлением единой природы вещества и энергии стало важным началом к осознанию материального единства мира» [20, с.113].

Понятие «информационный процесс» близко связано с понятием «информация». Информационный процесс рассмотрен С.А. Бешенковым и Е.А. Ракитиной. «Информационный процесс – совокупность последовательных действий (операций), производимых над информацией (в виде данных,

сведений, фактов, идей, гипотез, теорий и др.) для получения какого-либо результата (достижения цели)» [7, с.57].

Особое внимание при информатизации общества уделяется использованию полных, достоверных и своевременных знаний. Таким образом, информатизация общества - это процесс, в котором происходит переход к информационному обществу с цифровыми технологиями, происходит развитие средств обработки информации, что приводит к созданию новых информационно-коммуникационных технологий.

Происходит информационно-коммуникационное взаимодействие между людьми путем передачи данных между ними. А.Я. Фридланд «разделяет информационный процесс на три очень значимые составляющие:

- 1) процесс в аппарате мышления человека, готового передать свой опыт (знания, представления);
- 2) процесс передачи данных;
- 3) процесс в аппарате мышления человека, получившего данные и формирующего свою информацию в аппарате мышления» [80, с.121].

Понятие «информационное общество» определяет, что во все сферы деятельности человека включены информационные технологии для доступа к библиотекам, позволяющим вычислять, перерабатывать и моделировать реальные события.

«Информационное общество - это общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно ее высшей формой - знаний. Поэтому информационное общество нередко также называют обществом, основанным на знаниях» [28, с.4].

Информационно-коммуникационное общество заставляет человека работать с текстовыми редакторами, графическими пакетами, базами данных, электронными таблицами, Интернетом и электронной почтой. Переход к информационно-коммуникационному обществу охватывает все отрасли жизнедеятельности - от технологии до культуры.

Информатизация образования определяет предпосылки информатизации всего общества, поэтому она должна опережать информатизацию других направлений. «Процесс обучения развивает интеллектуальную, волевою, эмоциональную сферы личности, которые в своей совокупности позволяют непрерывно совершенствовать культуру личности» [11, с.33]. «При усвоении уже известных человечеству знаний студентам необходимо напряженно и самостоятельно мыслить. Иначе усвоение знаний будет чисто формальным, поверхностным, бездумным, механическим», отмечал А.В. Брушлинский.

По мнению Е.С. Полат, «выпускник высшей школы, который будет жить и трудиться в наступившем тысячелетии в информационном обществе, для того чтобы на протяжении жизни иметь возможность найти в ней свое место, должен обладать определенными качествами личности:

- гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, уметь самостоятельно приобретать необходимые ему знания, умело применять их на практике для решения разнообразных возникающих проблем;
- самостоятельно критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальной действительности проблемы и, используя современные технологии, искать пути рационального их решения; четко осознавать, где и каким образом приобретаемые им знания могут быть применены в окружающей его действительности; быть способным генерировать новые идеи, творчески мыслить;
- грамотно работать с информацией (уметь собирать необходимые для решения определенной проблемы факты, анализировать их, выдвигать гипотезы решения проблем, делать необходимые обобщения, сопоставления с аналогичными или альтернативными вариантами решения, устанавливать статистические закономерности, делать аргументированные выводы применять полученные выводы для выявления и решения новых проблем);
- быть коммуникабельным, контактным в различных социальных группах, уметь работать сообща в разных областях, в различных ситуациях, легко предотвращать или уметь выходить из любых конфликтных ситуаций.

- самостоятельно работать над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня» [43, с.7-9].

Понятие информационной культуры ученые рассматривают как «один из компонентов общей культуры, охватывающий мировоззренческий и личностный компоненты» [44]. Данное понятие не определено однозначно, оно по разному раскрывается в работах: Г.А. Бордовского, А.И. Бочкина, М. Брой, А.П. Ершова, В.А. Извозчикова, В.А. Каймина, Е.А. Когана, В.В. Краевского, И.В. Крупнина, А.А. Кузнецова, А.Г. Кушниренко, Н.В. Макаровой, А. Матюшкина-Герке, Ю.А. Первина, П.И. Пидкасистого, А.Л. Семенова, А.Ю. Уварова и других.

Информационная культура в современной научно-педагогической литературе рассматривается как:

- компонент в структуре общей культуры; один из важных видов культурной деятельности человека (А.П. Ершов, А.А. Кузнецов, В.М. Монахов и др.);

- уровень использования информационных систем для процесса создания, сбора, передачи, хранения, переработки информации (как производственной, так и социальной) (Н.П. Ващекин, В.А. Каймин);

- способность понимания информации;

- «уровень развития логичности мышления, способности к системному анализу и синтезу» [56].

Понятие информационной культуры личности в разных источниках трактуется по-разному.

Говоря об информационной культуре, А.П. Ершов отмечает, что «сейчас появляется непростая задача выработки представления об информационной культуре, которое позволило бы избежать крайностей примитивного ремесленничества и снобистского профессионализма в обучении информатике. При всем этом понятие должно быть ёмким, широким и конкретным, чтобы, не поступаясь своим фундаментальным содержанием, оно в тоже время подво-

дило учащихся к выбору адекватного овладения информатикой в послешкольный период» [21, с.15].

Под информационной культурой личности ряд ученых (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, П.И. Пидкасистый и др.) определяют знания в области информации и умение с ней работать. В вузе задача при развитии информационной культуры студента заключается в следующем: подготовить к жизни в информационно-коммуникационном пространстве, сформировать информационные, коммуникационные умения. В Российской концепции информатизации образования одно из основных ее положений состоит в следующем: «формирование информационной культуры студентов, то есть информационных знаний, умений учиться с помощью компьютера и других электронных средств, элементарных умений программировать» [29]. «Одним из главных компонентов, составляющих модель выпускника вуза, становится информационная культура» [62].

Информационная культура становится важнейшей частью общего образования человека. «Человек обладает информационной культурой, если он:

- умеет четко ставить задачи, составлять планы их решения и записывать их в форме, понятной ЭВМ;
- умеет выделять данные для решения задач и анализировать получаемые результаты;
- знает законы логики и информатики» [45].

Г.А. Бордовский, В.А. Извозчиков определяют информационную культуру как «свод правил поведения человека в информационном обществе, в человеко – машинных системах, вписывающихся в мировую гуманистическую культуру человека. В данном определении не учитывается необходимость знания теоретических основ информатики» [23].

К.К. Колин определяет информационную культуру общества: «Информационная культура общества характеризует его способность формировать и использовать информационные ресурсы, современные средства информати-

зации и информационные технологии в интересах обеспечения своих жизнедеятельности и развития. ... Она включает в себя готовность воспринимать новую информацию» [27, с.7]. В то же время А.Я. Фридланд дает определение информационной культуры – как «уровень развития логичности мышления, способности к системному анализу и синтезу» [80, с.123]. Можно сказать, что эти определения равнозначные.

В определении Н.В. Макаровой информационная культура понимается, как «умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы. И в то же время она является продуктом разнообразных творческих способностей человека и проявляется в многих аспектах:

в конкретных навыках по использованию технических средств;

в умении использовать в своей деятельности компьютерную информационную технологию и применять её как для автоматизации операций требующих нетрадиционного творческого подхода; в умении извлекать информацию из различных источников: во владении основами аналитической обработки информации» [24, с.22].

Личность при развитии информационной культуры проходит несколько этапов: компьютерная грамотность, компьютерная образованность, информационная компетенция и информационная культура. Процесс формирования компьютерной грамотности начинается во время обучения в школе, компьютерной образованности, а далее и информационной компетенции – на младших курсах в вузе, а затем информационной культуры.

В словаре справочник практического психолога Н.И. Конюхова «управление – процесс воздействия субъекта на ту или иную систему, обеспечивающий ее целенаправленное развитие, сохранение или взаимодействие структуры, поддержание или изменение режима деятельности, реализацию программ и целей» [30].

Целенаправленная деятельность всех субъектов управления, которая обеспечивает функционирование и развитие образовательной системы с ориентацией на конечный результат - управление образованием. Основные компоненты управления образованием: планирование, организация, руководство и контроль.

Управление развитием информационной компетенции у студента – ключевая задача технического вуза. Подготовить специалиста ориентированного на активное использование творческого потенциала и самоконтроля. Важными качествами современного специалиста является умение сбора информации, ее анализа и оценки, умение ставить цель, выбирать рациональное решение, быть готовым к самообразованию.

1.2. Модель управления развитием информационной компетенции студентов

Студент создает образ модели об объекте или явлении согласно информации о них. Созданная модель зависит от анализа и восприятия имеющейся информации об объекте. Первоначально определяется цель задачи. Собирается полная и достоверная информация об объекте, при этом появляется предполагаемая модель. Образы модели у людей разные и отражают объект с разных сторон. Построенная модель отображает основные характеристики объекта и удобна тем, что она общедоступна для анализа и исследования. Благодаря ей исследователь определяет существенные факторы, выясняет свойства объекта.

В литературе существуют разные определения понятия модели [5, 17, 24, 41, 42, 79, 85].

В философском словаре дается следующее определение модели: «Модель – в логике и методологии науки – аналог (схема, структура, знаковая система) определенного фрагмента природной и социальной реальности, продукта человеческой культуры, концептуально-теоретического образования и т.д. - оригинала модели. Этот аналог служит для хранения и расширения знания (информации) об оригинале, его свойствах и структуре, для преобразования и управления ими. ... Модель всегда выполняет познавательную роль, выступая средством объяснения, предсказания и эвристики» [79].

В.А. Штофф [85] приводит три необходимых и достаточных признака модели, которые взаимно связанные и обуславливающие друг друга:

1. Между моделью и оригиналом имеется отношение сходства, форма которого явно выражена и точно зафиксирована (условие отражения или уточненной аналогии).

2. Модель в процессах научного познания является заместителем изучаемого объекта (условие репрезентации).

3. Изучение модели позволяет получать информацию (сведения) об оригинале (условие экстраполяции).

Модель строим чтобы:

- 1). определить структуру, законы взаимодействия и развития, основные свойства объекта;
- 2). при поставленных задачах умело объектом управлять;
- 3). Предполагать последствия различных воздействий.

Построение модели и изучение ее для выявления новых свойств понимается под моделированием (А.А. Братко, В.А. Веников, Б.А. Глинский, А.Б. Горстко, В.И. Загвязинский, Н.В. Макарова, А.В. Могилев, В.А. Штофф и др.).

Конструируемая нами модель управления развитием информационной компетенции студентов является структурно-функциональной.

Мы опираемся в нашем исследовании по управлению развитием информационной компетенции студентов на общенаучные подходы: диалектический (С.Н. Архангельский, В.П. Беспалько, Б.С. Гершунский, Ю.А. Конаржевский, М.И. Махмутов и др.), модульный (Н.М. Яковлева и др.), системный (Ф.Ф. Королев и др.), оптимизационный (Ю.К. Бабанский и др.), программно-целевой (В.А. Сластенин и др.) и другие.

Использование информационных технологий в образовании предполагает подготовку студентов к информационно-коммуникационной деятельности и развитию информационной компетенции.

В литературе разные авторы определяют информационную культуру и ее характеристики по-разному [16, 20, 21, 34, 38, 39, 40, 44, 54].

Цели образования в области информатики авторы М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер схематически определили таким образом [34, с.59]:

$$AK \rightarrow KG \rightarrow IK \rightarrow ?$$

от – алгоритмической культуры (АК) к компьютерной грамотности (КГ), от нее к информационной культуре (ИК).

С.А. Бешенков, В.Ю. Лыскова, Е.А. Ракитина полагают, что компьютерная грамотность – это знания: устройства компьютера, видов программно-

го обеспечения, возможностей информационных технологий; умения и навыки работы с техникой и программным обеспечением [8].

Информационная культура (ИК) - более расширенное понятие, за счет углубления и добавления новых и расширение прежних элементов КГ.

Непрерывное развитие информационно-коммуникационных технологий показано знаком вопроса окончания цепочки развития и наполнения информационной культуры.

А.И. Бочкин в информационной культуре выделяет характеристики: компьютерная грамотность, компьютерная образованность, информационная культура, причем между ними однозначных взаимосвязей нет. Он компьютерную грамотность не рассматривает как часть компьютерной культуры. Определяет разные цели выделенных характеристик в образовании: практическое образования - формирование компьютерной грамотности, общее образование и умственное развитие – компьютерная образованность, воспитание - информационная культура. Такая позиция спорна, и не совпадает с рассмотренными ранее моделями.

Б.С. Гершунский выделяет следующие уровни:

грамотность → образованность → профессиональная компетентность →
→культура → менталитет.

В.А. Сластенин определяет информационную культуру как компонент профессионально педагогической культуры. Таким образом, определяет информационную культуру как часть профессиональной культуры человека.

В информационно-коммуникативном обществе специалист обрабатывает и анализирует большие объемы информации. Для быстрой и качественной работы он рационализирует свою деятельность и выбирает оптимальные способы решения задач. Квалифицированная работа требует определенного уровня информационной культуры.

Мы определяем следующую цепочку структуры развития информационной компетенции:

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ → КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАЗОВАННОСТЬ →

Мы соглашаемся с определением компьютерной грамотности С.А. Бешенкова [8], М.П. Лапчика [34], и Б.С. Гершунского [16]. Используем понятие компьютерную образованность, определенное Б.С. Гершунским как, компьютерную грамотность, доведенную до личностного и общественно максимума. Добавляем еще ступени – информационная компетенция и информационная культура.

С позиций системного подхода рассматривается модель управления развитием информационной компетенции студентов, как совокупность закономерных, относительно однородных, функционально связанных элементов, обладающих целостностью и единством. Системность выделяет и обеспечивает полноту компонентов, определяет взаимосвязи между ними и устанавливает системообразующие признаки. Управление развитием информационной компетенции студентов – это новое состояние нашей системы.

Социальный заказ информационно-коммуникативного общества и цели обучения (одна из которых формирование рационального стиля информационной деятельности) являются системообразующим фактором разработанной нами модели управления развитием информационной компетенции студентов.

Созданная структурно-функциональная модель управления развитием информационной компетенции студентов имеет структурные компоненты: целевой (оперативная, этапная, глобальная цель обучения), содержательный организационный, функциональный и оценочный (рис. 1).

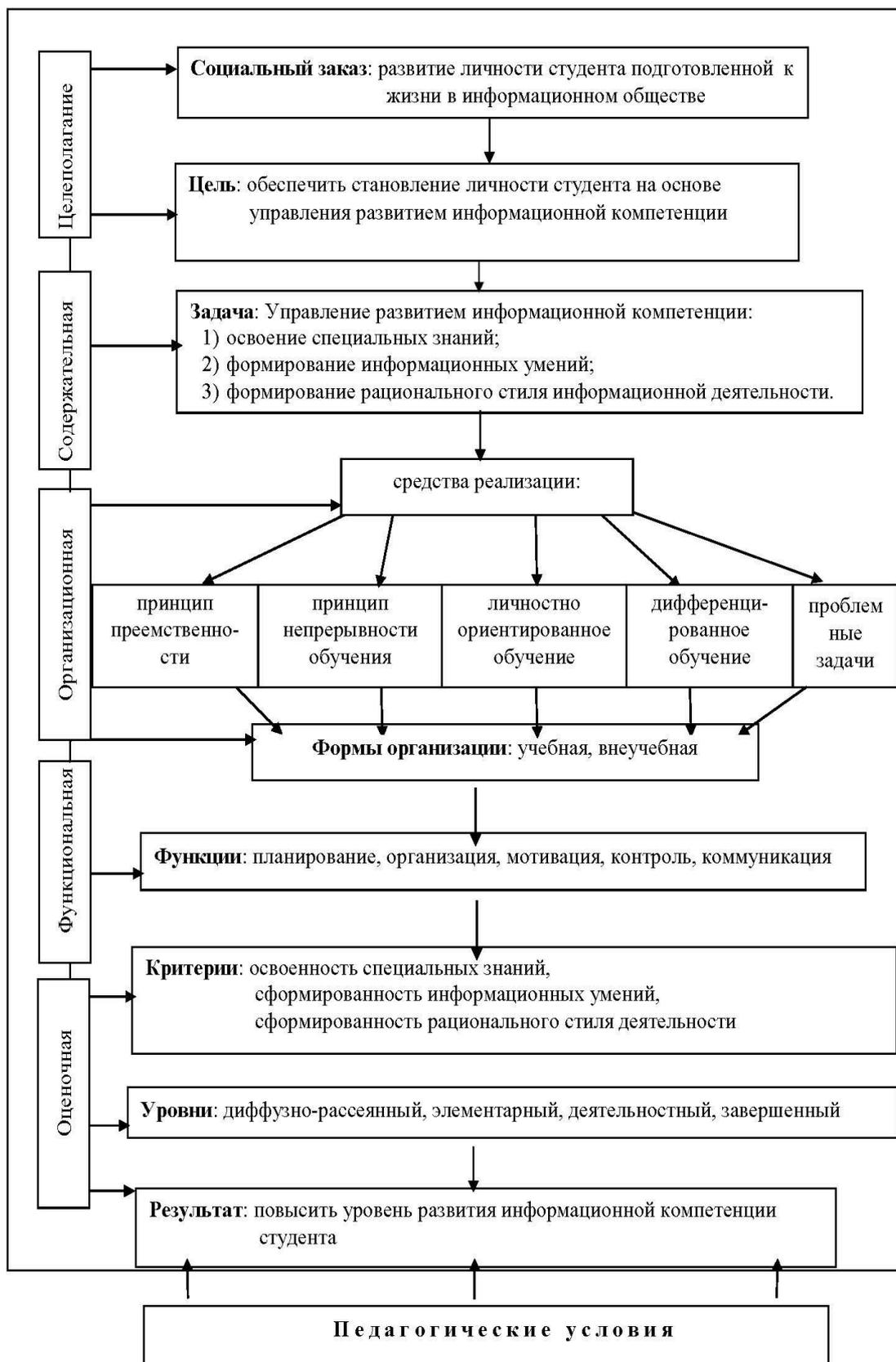


Рис. 1. Модель управления развитием информационной компетенции студента

Решающий признак педагогической модели определенный социальным заказом осуществляемый через различные подходы - цель обучения. Цель – это результат, к которому мы должны придти в ходе исследования. Мы согласны с мнением С.Д. Смирнова, определяющим понятие «цель», как концепцию исследования; результат, к которому должны придти в конце исследования [58].

Цель обучения в нашей модели развития информационной компетенции студентов мы сопоставили с мнением С.Д. Смирнова: «Вуз служит не только и не столько для передачи специальных знаний и профессиональных умений, сколько для развития и воспроизведения определенной культуры» [58, с.138] и определили ее как формирование личности студента на основе развития информационной компетенции.

На этапном уровне поставлена цель – развитие рационального стиля информационной деятельности. Подробное рассмотрение целей этапного уровня привели в параграфе 2.1. На оперативном уровне поставлена цель – развитие компьютерной образованности.

Определенные цели модели управления развитием информационной компетенции студента представлены на рис. 2.

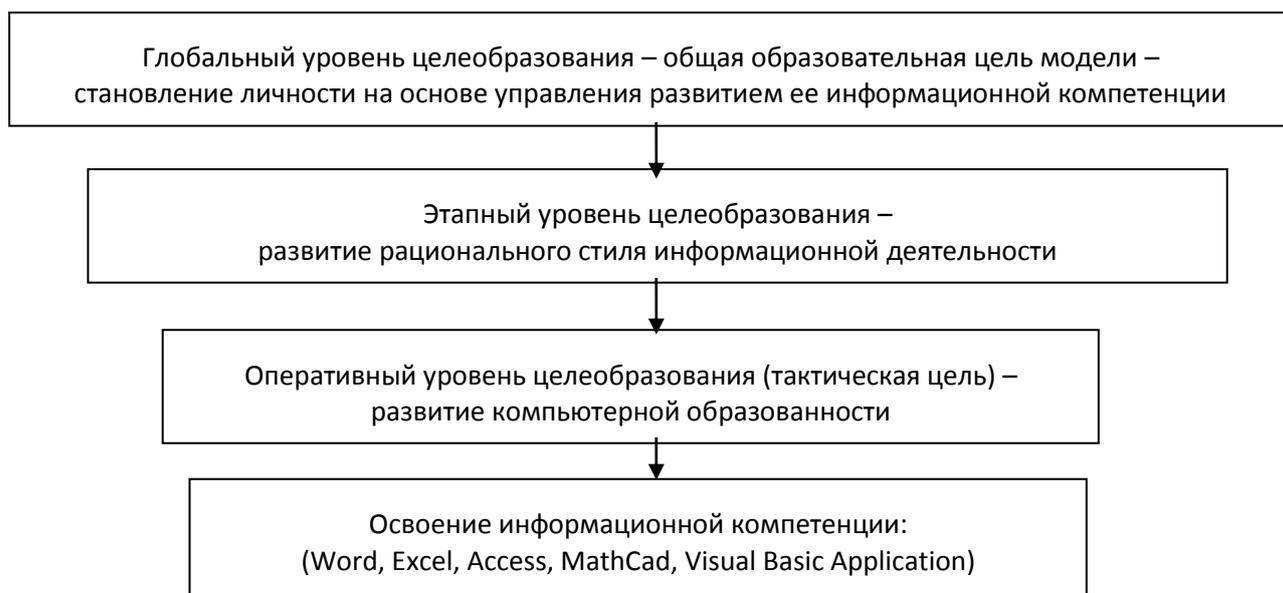


Рис. 2. Иерархия целей модели управления развитием информационной компетенции студента

Содержательный компонент модели, включает в себя элементы системы, их связи, отношения, тенденции и процессы развития [1]. Основа педагогического процесса - системный подход, планируемая эффективность и воспроизводимость зависят от структурированности и системности процесса (В.П. Беспалько, В.И. Загвязинский, В.А. Сластенин и др.). Целесообразность организации, наличие внешних и внутренних связей характерно для системного подхода при разработке модели управления развитием информационной компетенции студентов.

Определений понятия «система» в литературе чрезвычайно много. Как отмечает В.Г. Афанасьев: «Обычно под системой понимается комплекс взаимодействующих тем или иным образом компонентов» [3, с.21]. Необходимым признаком является присутствие системного качества, а целостность - важное свойство системы.

Начиная обучения в вузе, необходимо учесть преемственность процесса развития информационной компетенции на разных возрастных ступенях, разного уровнях сложности обучения.

Проблемы преемственности исследовали А.В. Брушлинский, А.Я. Коменский, С.Л. Рубинштейн, К.Д. Ушинский и другие.

Одним из первых определил преемственность в развитии культуры Э.А. Баллер. «Преемственность - это связь между различными этапами и ступенями развития как бытия, так и познания, сущность которой состоит в сохранении тех или иных элементов целого или отдельных сторон его организации при изменении целого как системы, т.е. при переходе из одного состояния в другое. Связывая настоящее с прошлым и будущим, преемственность тем самым обуславливает устойчивость целого» [4, с.15].

Философы рассматривают преемственность как необходимое условие развития, как связь между старым и новым. [79, с.380].

Ряд исследователей относят преемственность к дидактическому условию формирования знаний: А.К. Бушля [12], С.Е. Драпкина [19], М.Е. Дуранов, П.А. Михайлов, А.А. Люблинская [37] и др.

А.В. Брушлинский отмечает, что преемственность предполагает непрерывное изменение и развитие [11, с.188].

Использование принципа преемственности при организации учебно-воспитательного процесса в вузе обеспечивает знания теоретические более глубокие, связанные с жизнью и будущей профессией. Последовательное и систематическое изучение учебного материала определяет преемственность в пределах этого предмета. Большая роль преемственности сказывается на развивающие и познавательные цели обучения и делает его более систематичным и целостным, ликвидирует пробелы в знаниях студентов, устанавливает логические связи между понятиями.

Накопление и анализ фактов, законов, анализ межпонятийных связей в пределах учебных дисциплин, выстраивание более сложных законов и понятий, анализ межпонятийных отношений, образование системы знаний предлагает процесс установление внутрипредметных связей, как отмечает В.А. Долингер [18, с.9].

Результативность преемственности возможна при связи образования и социальных потребностей общества только при определенном развитии педагогической науки и практики. На данный момент существует потребность и реальная возможность решения задачи улучшения учебно-воспитательного процесса с учетом преемственности (одного из элементов системного подхода).

Информационная компетенция предполагает движение от компьютерной грамотности через компьютерную образованность к информационной компетентности. Основываясь на работе Н.Н. Тулькибаевой [65], мы можем сказать, что на ступени компьютерной грамотности у студента формируется определенный уровень качества практической и теоретической готовности к выполнению определенной деятельности. Это условие Н.Н. Тулькибаева записывает так: $кг \approx кпр$. На уровне компьютерной грамотности у студента в первую очередь совершенствуются практические умения. Они и выступают критерием компьютерной грамотности. Но наступает такой момент, когда

дальнейшее развитие практических и теоретических знаний и умений не приводит к повышению уровня компьютерной грамотности, тогда определяется начало нового этапа за счет подключения соответствующих педагогических условий определенных в гипотезе нашего исследования и основываясь на преемственности накопленных знаний и умений происходит обогащение его теоретической и практической частей: $k'_{т} = k_{т} + \Delta k_{т}$ и $k'_{пр} = k_{пр} + \Delta k_{пр}$, но $k'_{т} \approx k'_{пр}$.

Критерием результата на этом этапе выступают новые практические умения в образе компьютерной образованности специалиста. И опять же наступает такой момент, когда дальнейшее расширение области знаний и умений не повышает уровень информационной деятельности, тогда определяется начало следующего этапа – информационной компетентности. На этом этапе проходит обогащение теоретических знаний и выработка умений более высшего порядка $k''_{т} = k'_{т} + \Delta k'_{т}$ и $k''_{пр} = k'_{пр} + \Delta k'_{пр}$, где $k''_{т} \approx k''_{пр}$, т.е. происходит развитие информационной компетентности. Как отмечает Н.Н. Тулькибаева: «Любая из описанных ситуаций усиливает у личности направленность на продолжение образования на следующей ступени, а этому предшествует этап принятия собственного решения, а результатом образовательного процесса на следующей ступени будет достижение более высокого уровня теоретических и практических компетенций и условия их соответствия. Далее цикл повторится с новыми запросами, новыми возможностями в иной практической деятельности. При этом происходит изменение качеств личности, развитие способностей» [65].

Так как развитие – это движение по спирали с бесконечным рядом витков, то в процессе развития происходит как бы возврат к ранее пройденным этапам, но на более высокой ступени. Процесс познания иногда повторяет уже пройденные циклы, но всегда на новой основе. При этом достижение вершины развития информационной компетентности должно являться не простым однонаправленным пошаговым переходом, а представляет собой восходящую спираль событий, где порядок развития профессиональной ком-

петентности проходит через одни и те же, повторяющиеся на каждом витке стадии.

Дифференцированное и личностно ориентированное обучение - средства реализации разработанной нами организационной компоненты модели управления развитием информационной компетенции студента.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий усиливает личностно ориентированный и дифференцированный подход в обучении, способствует развитию у них заинтересованности к будущей профессии.

Личностно ориентированный подход к обучению направлен на раскрытие индивидуальных способностей студента, что, помогает самореализоваться в меняющемся мире. Ориентируясь на склонности и способности студента, его начальную подготовку, желания научиться собирать, анализировать, оценивать информацию и использовать на практике, требуют творческого подхода к работе от высшей школы [2].

Проблемы формирования личности рассматриваются в работах психологов и педагогов: ценностные основания личностно ориентированного воспитания (Е.В. Бондаревская, А.В. Кирьякова и др.); развитие личности в период обучения и воспитания (Л.И. Божович, Л.С. Выготский и др.); развитие личности в деятельности (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.). Переход от субъект - объектных к субъект – субъектным отношениям в процессе обучения и воспитания лежит в основе личностно ориентированного подхода.

Личностный подход предоставляет студенту больше свободы действий, при этом контроль со стороны педагога не отменяется. Личностный подход обеспечивает возможность корректив в педагогический процесс.

При личностном подходе происходит сотрудничество и общение студента и преподавателя, учитывается личность каждого студента, допускается общение на равных. Развивается личность, способная разработать и реализовать свой алгоритм решения поставленной задачи. Что обеспечивает организацию оптимальных условий для образовательного интереса, саморазвития,

самовыражения и самореализации личности, развития инициативы для творчества.

С учетом уровня его подготовки и способностей студента личностно ориентированное обучение предполагает дифференцированный подход (Е.С. Полат и др.). При этом учитывается индивидуальный темп работы студента, что дает возможность дифференцированно поставить задачу, проконтролировать и оценить ее решение. Происходят внутренние изменения процесса образованности, развития и воспитания личности, работа студента становится самостоятельной.

Индивидуализацию рассматривают с двух позиций: содержания обучения и процесса обучения. Первая - разработка учебных программ и планов, подбор литературы, и составление многоуровневых заданий, вторая – выражается в отборе форм, методов и приемов обучения [78].

Мы применяем в своем исследовании уровневую дифференциацию, а в более подготовленных подгруппах - дифференциацию по содержанию. При этом используются групповые формы дифференцированной деятельности и индивидуальные.

Для дифференцированного обучения необходимо учитывать:

- степень усвоения знаний и умений;
- способность и интересы к информационным технологиям.

Это определяется путем анкетирования, тестирования, выполнения кейс-заданий.

Дифференциация помогает студенту перейти в зону ближайшего развития, повысить успеваемость, продвинуться вперед, на следующий уровень. Дифференциация обеспечивается подбором многоуровневых заданий, степенью объяснения студенту.

Проблемные задачи в обучении являются средством реализации организационной компоненты модели управления развитием информационной компетенции студента.

Проблемное обучение – формирование творческого мышления и по-

знавательных интересов, система методов и средств, снабжающих процесс освоения знаний творческим участием студентов.

М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин, И.Я. Лернер и др. определяют уровни проблемного обучения:

1. обычная несамостоятельная активность – усвоение образца действия, выполнение работы по образцу.
2. полусамостоятельная активность – применение знаний в новой задаче и поиск решения проблемы обозначенной учителем.
3. самостоятельная активности – самостоятельная работа репродуктивно-поискового характера, применение имеющихся знаний в новой более высокого уровня сложности задаче, применяя логический анализ и с небольшой помощью преподавателя.
4. творческая активность – самостоятельное выполнение творческих работ, применяя логический анализ, придумывая новые способы решения, выполняются обобщение, самостоятельные выводы.

Технология организации обучения:

- создание проблемной ситуации;
- выявление противоречий анализируемого объекта;
- формулировка творческой задачи.

Критерии оценивания применения технологии:

- положительный мотив в решении задачи;
- положительные эмоции в процессе деятельности;
- видение новых знаний, как необходимых в дальнейшем;
- овладение обобщенным способом решения задачи [52].

Проблемное обучение приближает к решению производственных задач и быстрее включает выпускника в реальное производство. Выбор рационального стиля деятельности студента осуществляется с помощью создания проблемных ситуаций, в которых происходит анализ и оценка рассмотренных алгоритмов и использование их для построения своей модели решения проблемной задачи.

Структурные компоненты системы (целевой, содержательный и организационный) имеют устойчивые связи в деятельности преподавателя. Функциональные компоненты (целеполагание, педагогический анализ, планирование, организация, контроль, корригирование и регулирование).

Функциональными компонентами модели организации управления развитием информационной компетенции студентов являются: планирование, мотивация, организация, контроль, коммуникация. Они последовательно, меняют друг друга, образуя единый управленческий цикл.

Управленческое действие - организация предполагает: некоторый порядок и согласованность элементов системы, ее структуры; определение методов и средств, обеспечивающих выполнение цели, определение взаимодействия элементов системы и времени совершения действий.

Планирование предполагает моделирование разнообразных видов деятельности студентов с применением лично ориентированного, дифференцированного обучения, опираясь на преемственность знаний.

Мотивация предполагает стимулирование интереса у студентов в решении поставленных задач. Мотивы разделяются на две категории: познавательные мотивы и социальные мотивы.

Организация деятельности студентов: постановка задач, создание удобных условий, распределение функций студентов при практической работе, инструктирование о способах дальнейшей деятельности, своевременная помощь в процессе решения задач. Данный компонент связан с принципами непрерывности и преемственности, дифференцированным и лично ориентированным обучением студентов, применение самоконтроля в своей деятельности.

Контроль присутствует во всех перечисленных компонентах. Контроль Преподавание осуществляет наблюдение за усвоением учебного материала путем наблюдением за деятельностью студента, выполнения контрольных заданий, организация самоконтроля и взаимоконтроля обучающихся и т.д. Текущий, периодический и итоговый контроль - основные виды. Методы

контроля – наблюдение, устный, письменный и практический способ, зачеты и экзамены. Функции контроля: прогностические, диагностические, обратная связь, ориентирующие и корректирующие.

Разработанная нами модель управления развитием информационной компетенции студентов включает следующие структурные компоненты: целевой (оперативные, этапные, глобальные цели обучения), содержательный, организационный, функциональный (планирование, мотивация, организация, контроль, коммуникация) и оценочный.

Структурно-функциональная модель обладает следующими основными характеристиками: адаптивностью, динамичностью (возможность вариативности технологии полного усвоения содержания учебного материала) и открытостью (возможность изменений компонентов, их взаимосвязь).

1.3. Педагогические условия управления развитием информационной компетенции у студентов технических вузов

Успешному управлению развитием информационной компетенции у студентов способствует определенный нами комплекс педагогических условий.

Совокупность мер, благодаря которым повышается эффективность процесса управления развитием информационной компетенции - есть педагогические условия. Эффективность функционирования модели определяется комплексом педагогических условий, поэтому выбранные случайно мероприятия не могут оказать необходимого влияния.

Выбор комплекса педагогических условий определили на основании:

- социального заказа общества для эффективности модели;
- имеющийся набор педагогических средств позволяющих улучшить и ускорить результат.

Определяем следующий комплекс педагогических условий:

реализация уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях осуществления принципов преемственности и непрерывности;

обеспечение в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности;

создание методики освоения информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

Первое условие - использование уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности.

Принципы преемственности и непрерывности обучения выполняют определенные функции в образовательном процессе. Принцип преемственности является нормативным требованием в условиях деления содержания образования на содержание по отдельным образовательным областям и предметам и уровням образования. Целостное знание у обучаемых возможно сформировать, если в определенной логике разделенные на части собрать вместе. Можно утверждать, что за дидактическим анализом следует дидактический синтез. Единство двух процессов анализа и синтеза, явлений дифференциации и интеграции обеспечивают доступность в усвоении знаний, учет индивидуальных особенностей личности обучающегося, постепенное формирование не только знаний, умений, но и перевод их на метазнания и метаумения, которые предполагают усвоение знаний о самих знаниях и умениях.

Принцип непрерывности образования рассматриваем как новое явление, которое наблюдается в соотношении времени приобретения знаний, умений и компетенций и времени формирования их в достаточно успешной учебной и профессиональной деятельности. При этом обнаруживается факт уменьшения времени достаточного функционирования приобретенных компетенций. Компетентность обучающегося или специалиста, как и его знания необходимо совершенствовать. Отсюда идея необходимости учиться на протяжении всей жизни, т.е. говорим о непрерывности образования. О непре-

рывности образования можно утверждать на различных уровнях обучения и внутри каждого из них. Механизм непрерывности образования личности заключается в понимании на данном этапе неумения выполнять определенную деятельность. Никакие попытки реализовать свои имеющиеся знания и умения не приводят к требуемой успешности. Личность осознает необходимость совершенствования в первую очередь теоретических знаний, а затем освоения иных умения и компетенций. На завершении второго этапа образования у личности появились личностные новообразования в виде иного типа знаний (метазнания), компетенций, основанных на научных подходах, законах логики, методологии процесса познания. Далее ситуация повторяется. Применительно к развитию информационной культуры у студентов технического вуза выделяем несколько этапов, основанных на идеи непрерывного образования. Этап компьютерной грамотности, который начался в общеобразовательном учреждении. В данном случае происходит выравнивание у студентов их компьютерной грамотности, включение их в процесс овладения информационным понятийным аппаратом, языками и т.д. При этом студенты овладевают системой теперь обобщенных знаний об информационных технологиях.

Достигаем такого понимания компьютерной грамотности, которая может совершенствоваться только в процессе определенной учебно-познавательной деятельности. Главным при этом оказывается освоение методов и способов работы с информацией на компьютере. Итогом данного этапа выступает приобретение обучающимся компьютерной образованностью, тот самый уровень осуществления деятельности с информацией на компьютере. Предполагаемый уровень компьютерной образованности обеспечивает для обучаемого выполнение учебно-познавательной деятельности за пределами предмета, применительно к конкретной ситуации.

Способность решать общепрофессиональные задачи с использованием информационных технологий определяет компьютерную образованность студента. Включение самоконтроля в процесс информационной работы спо-

способствует развитию творческого подхода. Важно выработать свой стиль рационального выбора способов и методов решения поставленной задачи, что способствует переходу с уровня компьютерной образованности к информационной компетенции.

Определение качественного состояния при оценке управления развитием информационной компетенции пользуемся теорией уровневого подхода. В котором структуры процессов или объектов имеют «низшие» и «высшие» уровни развития, которые имеют закономерные связи:

принадлежат к разным классам по сложности;

свои законы и закономерности имеет каждый уровень;

высшие уровни включают в себя закономерности низших уровней системы;

предыдущий уровень порождает последующий уровень системы.

Уровни информационной компетенции студентов выделенные нами:

Диффузно-рассеянный – сформированы отдельные понятия, некоторые взаимосвязи установлены между ними, но умения применять на практике не сформированы.

Элементарный – усвоен объем и содержание понятий, умение практического применения знаний и отдельных обобщенных умений сформировано, при этом логические операции сравнения, синтеза, анализа, классификации и сопоставления не усвоены.

Деятельностный – освоены логические операции синтеза и анализа, при этом оценить результат не могут.

Завершенный – сформирована структура полного представления: понимания, познания, анализа, синтеза, применения, оценки.

Каждый уровень предполагает освоение определенных компетенций и характеризуется установлением определенного соответствия между $к_t$ и $к_{пr}$. Но переход на следующий уровень воспринимаем как неудовлетворенность таким соотношением $к_t \approx к_{пr}$, появляется потребность к иному содержанию $к_{t+\Delta}$ $к_t$. При этом необходимо определить в первую очередь приращение

Δ кт кт+ Δ кт= к 'т которое способствует новообразованию личности, прирост к его компетентности. И на какое-то время устанавливается новое соответствие к 'т \approx к 'пр. Далее управляем следующим процессом перехода на новый уровень усвоения знаний кт '+ Δ к'т, что ведет к изменению уровня компетентности личности кт '+ Δ к'т \approx к''т \approx к''пр и так продвигается личность в процессе учения по уровням к запланированной цели. При этом главная идея принципа непрерывности обеспечивает движение обучаемого от незнания к полному освоению знаний, формированию компетенций.

Вторым условием является - организация информационной деятельности в ситуации выбора рационального стиля.

В условиях быстрого темпа жизни, интенсивного развития информационных технологий возникает необходимость формирования человека, способного непрерывно развиваться в меняющемся мире, способного быть профессионально и социально мобильным. Ограниченные возможности усвоения знаний и быстрый темп их приращения вступают в противоречия. Поэтому студент должен быть самостоятельным и более активным с сформированным рациональным стилем организации своей учебной деятельности. Важным педагогическим условием управления развитием информационной компетенции является формирование своего рационального стиля информационной деятельности.

Следует иметь в виду, что стиль учебной деятельности студента предусматривает существование устойчивой целостной системы индивидуальных проявлений, выражающихся в предпочтении личностью конкретных форм и способов восприятия, переработки, хранения и выдачи информации, обеспечивая ее максимальную возможную, на данном этапе развития, результативность при минимальных затратах в освоении знаний.

Работы многих учёных (В.С. Климов, В.Э. Чудновский и др.) посвящены вопросам классификации стилей на основании рациональности или нерациональности. Е.Г. Тарева даёт такое определение рационального стиля деятельности: «рациональный стиль деятельности представляет собой особую

систему относительно устойчивых личностно обусловленных способов (особенностей) деятельности, которые являются оптимальными в конкретных условиях деятельности и сознательно подключаются человеком для эффективности её выполнения [61, с.66].

Система знаний, умений и взаимосвязей при усвоении учебных дисциплин формируют компоненты рационального стиля деятельности, готовность к рационализации своей учебной, а далее и профессиональной деятельности. Что является этапом готовности к самообразованию.

Рациональный стиль учебной деятельности есть образование, характеризующееся совокупностью учебных действий, которые способствуют оптимизации учебного труда и которые сознательно активизируются личностью для рациональной организации своего самостоятельного учения [61, с.76].

При решении задачи строятся разные модели, анализируются, оцениваются и студент выбирает ту, которая оптимально реализует поставленную задачу. Этот алгоритм доводится до автоматизма и становится стилем деятельности студента. Рациональная учебная деятельность предполагает мобилизацию усилий, свободу творчества, аргументацию принятого решения, формирование ответственности за выбранные самостоятельно решения рационализации процесса обучения. Тем самым становится возможно самостоятельно определять темп обучения.

В качестве третьего условия мы определяем – организация информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

Самоконтроль результатов и проведения учебной деятельности способствует улучшению управления развитием информационной компетенции обучающихся в связи с быстрыми темпами информатизации общества. Н.А. Омельченко, П.М. Эрдниев и др. в своих трудах указывают на существование связи между усвоением знаний и самоконтролем. Мотивированность, заинтересованность, творческая деятельность обуславливают эффективность учебной деятельности студентов. Самоконтролю играет определяющую роль в развитии мотивации. Н.Ф. Талызина рассматривает самокон-

троль с позиции управления процессами усвоения знаниями [60], Г.Н. Сериков включает в процесс самообразования самоконтроль [51]. Рассматривая информационно-компьютерную культуру не только как сумму знаний и умений, но и умение вести самообразовательную деятельность, активно применять информационные знания в жизни и учёбе, можно сделать вывод о важной роли самоконтроля при формировании у студентов информационной компетенции.

Обеспечение самоконтроля можно достигнуть самоуправлением процесса усвоения знаний. Для этого необходимо создание условий способствующих его формированию и развитию. Студент контролирует результаты своей работы и вносит коррективы, для достижения ожидаемых результатов. Самоконтроль способствует росту активности студентов, развитию критического взгляда на полученные результаты, видению и выявлению недостатков в работе, повышает уровень объективности полученных оценок, что формирует ответственность за принятие решения в работе, развитию наблюдательности, внимания, сопоставления, анализа, выявления причинно-следственных отношений. Студент, обладающий самоконтролем, анализирует работу модели, результаты стандартных программ ПК и протоколов решения задач, осмысливает полученное решение скрытое за числами на экране.

Этапы готовности к самоконтролю в учебно-познавательной деятельности:

- репродуктивный – преподаватель полностью контролирует и корректирует деятельности студента;
- адаптивно-самостоятельный – совместная работа с преподавателем по вопросам поиска, отбора и преобразования информации;
- продуктивно-самостоятельный – деятельность является полностью самостоятельная.

Этапы сформированности самоконтроля к информационной деятельности студентов: первоначальная, достаточная, устойчивая.

На первой стадии формирования происходит первоначальное знаком-

ство студентов с самоконтролем, определяется его сущность, структура, а также их участие в контрольных мероприятиях в роли субъекта под руководством преподавателя, результаты не стабильные, но проявляется некоторая личная заинтересованность. Происходит формирование начального опыта. На данной стадии студент должен понять, что контроль со стороны преподавателя направлен на обнаружение результата труда и оценка преподавателя носит индивидуальный характер, которая комментируется и обсуждается. Коммуникативный компонент заключается в возникновении рабочей обстановки, акцент делается на то, чтобы преодолеть у студентов чувство неловкости, неуверенности при анализе преподавательской оценки. Преподаватель должен быть справедлив и тактичен.

На второй стадии сформированности происходит осознание достигнутых результатов, их необходимость и полезность, появляется личная заинтересованность в продолжении изучения самоконтроля, самостоятельное его применение в типичных ситуациях.

На третьей стадии формирования происходит переход умений самоконтроля из осознаваемых на ступень автоматизма, т.е. постоянное использование самоконтроля в различных областях своей деятельности.

В процессе управления развитием информационной деятельности преподавателю необходимо сформировать направленность на развитие самоконтроля индивидуального. Одобрительные взаимоотношения, особенно на первых курсах, преподавателя и студента способствуют развитию умений информационной деятельности, адаптации к новым условиям учебной среды, научной деятельности, образа жизни и досуга. Сдвиг в функциональном состоянии, успеваемость, самооценка являются характеристиками адаптации.

Назовем условия адаптационных периодов студентов (Д.А. Андреева, К.Н. Бодрова, В.И. Брудный и др.): к измененным условиям адаптация первокурсников; перевод их к адаптации по специализации; предвыпускная подготовка к решению профессиональных задач.

Выделяют в педагогической литературе несколько аспектов адаптации

студентов к учебной деятельности: мотивационно-личностный, социально-педагогический, психолого-педагогический и др. Мотивационно-личностный - формирование положительных личностных качеств и учебных мотивов. Социально-педагогический - социальная поддержка статуса студента коллективе, приспособление к новым социальным нормам. Психолого-педагогический – поддержание методов и форм организации учебного процесса, в связи с вузовской дидактической ситуацией, увеличением времени для самостоятельной работы, неумением координировать время и силы, увеличение объёма материала и его сложности.

Иногда образование носит принудительный характер. Психологи отмечают, что культура внутренних процессов обучающихся определяет исход педагогических усилий. Т.е. решающее условие образования – в самом обучающемся. Поэтому важно, чтобы студент сам, «силою внутренней дисциплины, направленностью воли сумел создать состояние готовности к принятию нужных знаний, образов, идей» [25, с.89].

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

1. Актуальность темы исследования вызвана переходом общества к информационному с цифровыми технологиями. С каждым годом увеличивается уровень внедрения информационных технологий во все сферы деятельности. Наблюдается нехватка специалистов с нужным уровнем информационной компетентности, умеющих использовать свой потенциал, рационально решать профессиональные задачи. Поиск условий управления развитием информационной компетенции идет не первый год и является областью научных поисков педагогов и психологов.

2. Нами разработана методика оценки уровня сформированности информационной компетенции студента.

3. Разработана модель управления развитием информационной компетенции студентов технического вуза. Основными характеристиками структурно-функциональной модели развития информационной компетентности

являются: адаптивность, динамичность (возможность вариативности технологии полного усвоения содержания учебного материала) и открытость (возможность изменений компонентов, их взаимосвязь).

4. Определен комплекс педагогических условий эффективного функционирования модели управления развитием информационной компетенции у студентов технического вуза, обладающий признаками целостности, взаимообусловленности и взаимозависимости компонентов. В этот комплекс вошли:

- использование уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности;

- организации информационной деятельности в ситуации выбора рационального стиля;

- организация информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

2.1. Цель, задачи, этапы и содержание опытно-поисковой работы

Для доказательства выдвинутой гипотезы эффективности сформулированной модели управления развитием информационной компетенции студентов, в соответствии с задачами исследования, была проведена опытно-поисковая работа. Для проведения опытно-поисковой работы была проведена подготовительные исследования и рассмотрены теоретические положения.

Активное, целенаправленное изучение сторон учебно-воспитательного процесса, совокупность методов исследования для проверки выдвинутой гипотезы определили педагогический эксперимент опытно-поисковой работы.

Согласно научной задачи, цели и гипотезы нашего исследования была представлена модель опытно-поисковой работы по реализации управления развитием информационной компетенции студентов.

Определены задачи, исходя из сформированной цели, которые необходимо решить в ходе опытно-поисковой части педагогического исследования:

1. Реализовать модель управления развитием информационной компетенции студентов технического вуза.
2. Проверить эффективность функционирования модели на фоне создаваемого комплекса педагогических условий.
3. Разработать критерии и показатели, характеризующие уровень информационной компетенции студента.
4. Подготовить анкеты, тесты, разноуровневые задачи, лабораторные и практические работы для определения уровня информационной компетенции студентов.
5. Экспериментально проверить и теоретически подтвердить, при помощи методов статистического анализа, эффективность определенного нами комплекса педагогических условий по управлению развитием информацион-

ной компетенции путем сравнения результатов его применения в экспериментальных группах с результатами в контрольных группах по выделенным параметрам.

б. Основываясь на результаты исследования разработать, апробировать и внедрить методические рекомендации по решению проблемы исследования в данном аспекте.

В ходе опытно-поисковой работы приняли участие студенты Южно-Уральского государственного аграрного университета (факультеты «Технический сервис в агропромышленном комплексе», «Инженерно-технологический»). В педагогическом эксперименте приняли участие 239 студента.

По выбранной теме исследования опытно-поисковая работа происходила с 2015 по 2017 года.

Данная работа в исследовании представлена тремя этапами: констатирующим, формирующим и обобщающим. на каждом этапе указаны цели, методы, сроки, использованные работе (в таблице 2)

Таблица 2

Этапы опытно-поисковой работы

| <i>Этапы</i> | <i>Сроки</i> | <i>Цели</i> | <i>Методы</i> |
|-------------------|--------------|--|--|
| 1. Констатирующий | 2015–2016 | 1. Определить показатели характеризующие уровни информационной компетенции, информационных умений, сформированности рационального стиля информационной деятельности студентов 2. Установить уровень развития информационных умений, уровень сформированности рационального стиля информационной деятельности, уровень информационной компетенции студентов перво- | - наблюдение за информационной деятельностью студентов; - анкетирование; - тестирование; - опросы студентов (устный и письменный); - анализ выполнения студенческих работ (решения учебных задач, оформление лабораторных работ, реализация заданий, |

| | | | |
|----------------|------|---|---|
| | | курсников. 3. Разработать методику реализации педагогических условий развития информационной компетенции. | требующих творческого подхода); - выполнение кейс-заданий. |
| 2. Формирующий | 2016 | 1. Апробация методов диагностики процесса развития информационной компетенции, уровней развития информационных умений и сформированности рационального стиля информационной деятельности студентов. 2. Разработка и апробирование в условиях учебного процесса модели развития информационной компетенции. | - методы диагностики уровня информационной компетенции студентов (тестирование, анкетирование, экспертная оценка); - статистические методы первичной обработки результатов (ранжирование, шкалирование и т.д.) |
| 3. Обобщающий | 2017 | 1. Теоретическое осмысление полученных данных, их психолого-педагогический анализ. 2. Оформление результатов опытно-поисковой работы, формулировка выводов. 3. Разработка методических рекомендаций. | - теоретический анализ, синтез, обобщение, систематизация; - статистические методы вторичной обработки результатов (методы, доказательство гипотезы); - анализ учебно-профессиональной деятельности студентов; - сравнительный анализ и обобщение материалов исследования. - методы наглядного представления результатов. |

В таблице 3 приведена характеристика уровней рационального стиля информационной деятельности и развития умений студентов вуза, согласно

приведенным описанием ранее уровней. Уровни взаимосвязаны и переход с одного на другой соответствует повышению развития информационной компетенции студентов.

Таблица 3

Характеристика уровней развития умений и рационального стиля информационной деятельности студентов

| Название уровня | Характеристики уровней | |
|---------------------|--|--|
| | умений информационной деятельности | развития рационального стиля в информационной деятельности |
| 1 | 2 | 3 |
| Диффузно-рассеянный | выполняют отдельные операции (хаотично и плохо осознанно); | из-за диффузно-рассеянного представления о предмете и явлениях не видят различных способов выполнения отдельных операций; |
| Элементарный | выполняют все операции по аналогии рассмотренным на практике, в методических рекомендациях и на лекциях примерам, но применить для реализации своего задания не могут, т.к. последовательность действий недостаточно осознана; | не видят различных способов решения поставленной задачи |
| Деятельностный | выполняют все операции, последовательность хорошо продумана и результаты решения может сравнить и проанализировать; | решив поставленную задачу различными способами может объяснить и сравнить полученные результаты и придумать новые варианты решения при измененных исходных данных; |

| | | |
|-------------|---|--|
| Завершенный | свободно оперирует освоенными умениями, высказывает критические замечания, выбирает то, что больше всего подходит для данной ситуации | высказать критические замечания по различным вариантам решения задачи и сознательно выбрать тот вариант, который является оптимальным в конкретных условиях деятельности |
|-------------|---|--|

В опытно-поисковой работе принимало участие три экспериментальных группы и одна контрольная. Первая группа – ОГ-1, в ней учитывалось влияние введенного первого педагогического условия на управление развитием информационной компетенции студентов; вторая группа – ОГ-2, в ней проверялось влияние второго педагогического условия на управление развитием информационной компетенции студентов; в третьей группе – ОГ-3, проверяли влияние комплекса трех педагогических условий, в четвертой группе – ОГ-4 проводилось традиционное обучение. Проводилось сравнение контрольной группы ОГ-4 и экспериментальных групп ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-3 на базе Южно-Уральского государственного аграрного университета.

Целесообразность выбора четырех опытных групп обосновывалась логикой исследования и необходимостью проверить:

- действительно ли необходимо для управления развитием информационной компетенции одновременное соблюдение трех перечисленных условий, или достаточно будет соблюдение только одно из условий;

- насколько эффективным может быть процесс управления развитием информационной компетенции, когда все перечисленные в гипотезе положения выполняются.

Проанализировав факты, полученные в ходе констатирующего этапа опытно-поисковой работы, можно сделать следующие выводы:

1) исходный уровень информационной компетенции студентов на занятия в курсах информационных технологий является недостаточным;

2) доказана необходимость целенаправленной работы по повышению управления развитием информационной компетенции;

3) на основе сконструированной структурно-функциональной модели управления развитием информационной компетенции студентов и выделенного комплекса педагогических условий ее эффективного функционирования разработана методика организации учебного процесса, ориентированная на повышение информационной компетенции студента, подробное описание которой будет дано в параграфе 2.2. настоящего диссертационного исследования.

2.2. Анализ и оценка результатов опытно-поисковой работы

Основная педагогическая цель при управлении развитием информационной компетенции студентов технического вуза - реализация комплекса педагогических условий, благоприятствующих переходу к компьютерной образованности от компьютерной грамотности и затем к информационной компетенции.

Управление развитием информационной компетенции будем оценивать:

- 1) уровнем развития информационной деятельности;
- 2) уровнем развития рационального стиля информационной деятельности.

При проведении анализа и оценки результатов опытно-поисковой работы для получения обоснованных и достоверных результатов производился выбор статистических методов обработки данных:

- при управлении развитием информационной компетенции студентов производился подбор методики диагностики уровней развития творческой активности.

- динамика перехода качественных показателей в количественные.
- использование для оценки результата работы статистических критериев.

Предполагается получение достоверных данных при изменениях, проходящих на всех видах эксперимента опытно-поисковой работы при введе-

нии исследуемых условий управления развитием информационной компетенции студентов. Эффективность системы управления развитием информационной компетенции студентов подтверждена в опытно-поисковой работе в трех видах эксперимента, результаты которых анализировались и определялась динамика развития информационной компетенции студентов.

Были осуществлено три вида опытно-поисковой работы (констатирующий, формирующий, обобщающий). Оценка результатов процесса развития информационной компетенции студентов определялась по отношению количества студентов, находящихся на том или ином уровне по завершению определенного вида эксперимента. Уровень развития информационной компетенции студента определялся на основе выбранной оценки сформированности исследуемых показателей. По коэффициенту эффективности организации процесса развития информационной компетенции студентов мы определили эффективность исследования.

Анализ результатов констатирующего эксперимента представлен в таблицах 4, 5, 6 и рис. 4, 5, 6.

Констатирующий эксперимент

Таблица 4

Распределение студентов по уровням развития умений информационной деятельности на констатирующем эксперименте

| Группы | Кол-во студентов в группе | Уровни | | | |
|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Кол-во | Кол-во | Кол-во | Кол-во |
| ОГ-1 | 59 | 9 | 31 | 18 | 1 |
| ОГ-2 | 60 | 10 | 30 | 20 | 0 |
| ОГ-3 | 60 | 10 | 31 | 18 | 1 |
| ОГ-4 | 60 | 9 | 30 | 20 | 1 |

**Распределение студентов по уровням развития
при оценке рационального стиля информационной деятельности
на констатирующем эксперименте**

| Группы | Кол-во студентов в группе | Уровни | | | |
|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Кол-во | Кол-во | Кол-во | Кол-во |
| ОГ-1 | 59 | 45 | 10 | 3 | 1 |
| ОГ-2 | 60 | 49 | 9 | 2 | 0 |
| ОГ-3 | 60 | 50 | 8 | 2 | 0 |
| ОГ-4 | 60 | 47 | 9 | 3 | 1 |

Полученные нами данные представлены в табл.4, 5 и рис.4, 5. Из таблиц и диаграмм видно, что распределение студентов по уровням развития информационной компетенции во всех группах относительно одинаково. Что позволяет считать выборку контрольной группы ОГ-4 тождественной выборке экспериментальных групп ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3 с большой степенью достоверности, при подсчёте «хи-квадрат» принят 5%-ый уровень значимости.

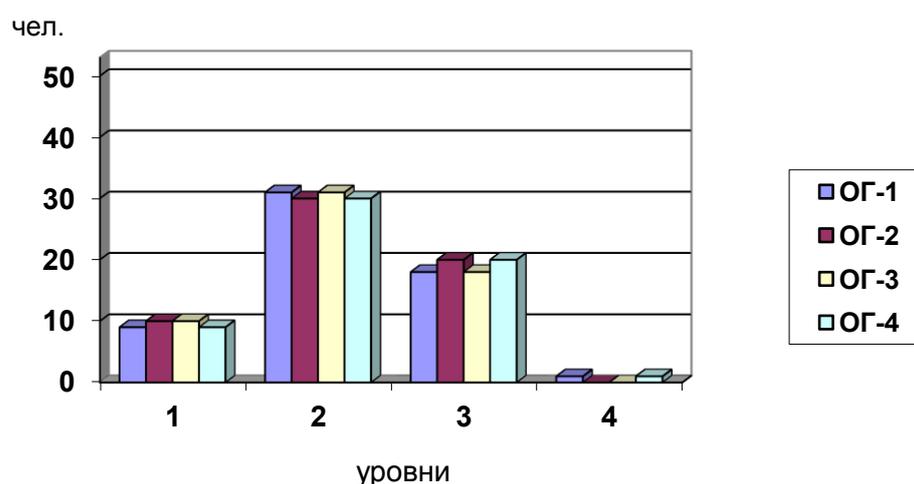


Рис. 4. Распределение количества студентов по уровням сформированности информационных умений на констатирующем эксперименте

Из рисунка 4 следует, что, большинство первокурсников на занятиях по информационным технологиям находятся на втором или третьем уровне сформированности информационных умений.

Из рисунка 5 видно, что по уровню сформированности рационального стиля информационной деятельности большинство первокурсников находятся на первом уровне, т.е. первоначальный уровень сформированности умений информационной деятельности чуть выше уровня рационального стиля информационной деятельности первокурсников Южно-Уральского государственного аграрного университета. Рациональный стиль своей деятельности еще не выработан, хотя отдельные умения информационной деятельности были сформированы ранее.

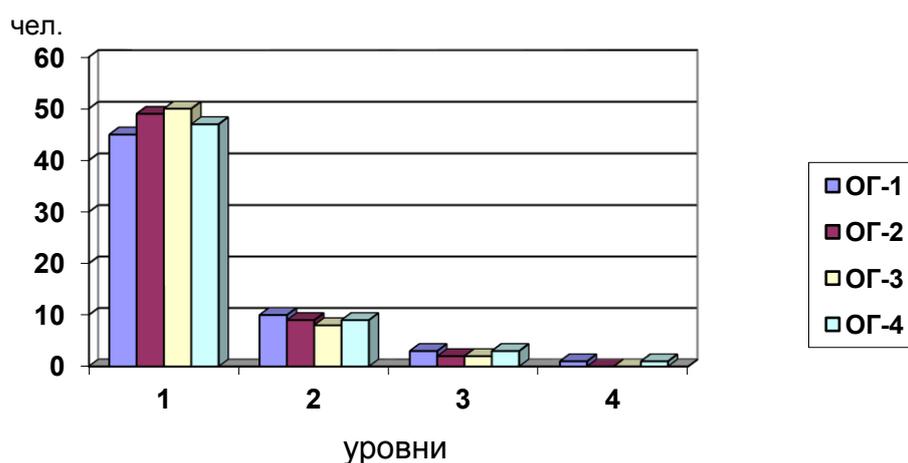


Рис. 5. Распределение количества студентов по уровням сформированности рационального стиля информационной деятельности на констатирующем эксперименте

Уровня развития информационной компетенции студентов измеряется интегральным показателем, определяемым таким образом:

1) вычисляется коэффициент сформированности для группы знаний, умений, рационального стиля информационной деятельности или информационной компетенции студентов.

$$KK = \frac{\sum_{i=1}^j n_i}{m \cdot j},$$

где n_i – номер уровня соответствующего умения, рационального стиля информационной деятельности;

j – количество рассматриваемых умений, рациональных способов информационной деятельности в группе или групп;

m – количество уровней.

Наибольшее значение коэффициента $KK = 1$, если все $n_i = 4$, т.е. по всем критериям уровни высокие.

2) переводим вычисленный коэффициент в уровень сформированности развития информационной компетенции, рационального стиля или умений информационной деятельности студентов:

4 уровень, при $KK \in [0.876; 1]$;

3 уровень, при $KK \in [0.626; 0.875]$;

2 уровень, при $KK \in [0.376; 0.625]$;

1 уровень, при $KK \leq 0.375$.

Выделили четыре уровня развития информационной компетенции, на первом уровне – диффузно-рассеянном, обучающимися выполняются хаотично и плохо осознанно некоторые операции; на втором уровне – элементарном, развития информационной компетенции характеризующем сформированность компьютерной грамотности, обучающиеся по аналогии с разобранными преподавателем задачами выполняют свои задания, свои способы решения сконструировать не могут; на третьем уровне – деятельностном, студенты имеют развитую компьютерную образованность; на четвертом уровне – завершенном, у студентов сформирована информационная компетенция – студент умеет оценивать и анализировать результат решения, сформирован рациональный стиль информационной деятельности.

Распределение студентов по сформированности уровня развития информационной компетенции на констатирующем эксперименте

| Группы | Кол-во студентов в группе | Уровни | | | |
|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Кол-во | Кол-во | Кол-во | Кол-во |
| ОГ-1 | 59 | 43 | 10 | 5 | 1 |
| ОГ-2 | 60 | 41 | 16 | 3 | 0 |
| ОГ-3 | 60 | 42 | 14 | 4 | 0 |
| ОГ-4 | 60 | 41 | 13 | 5 | 1 |

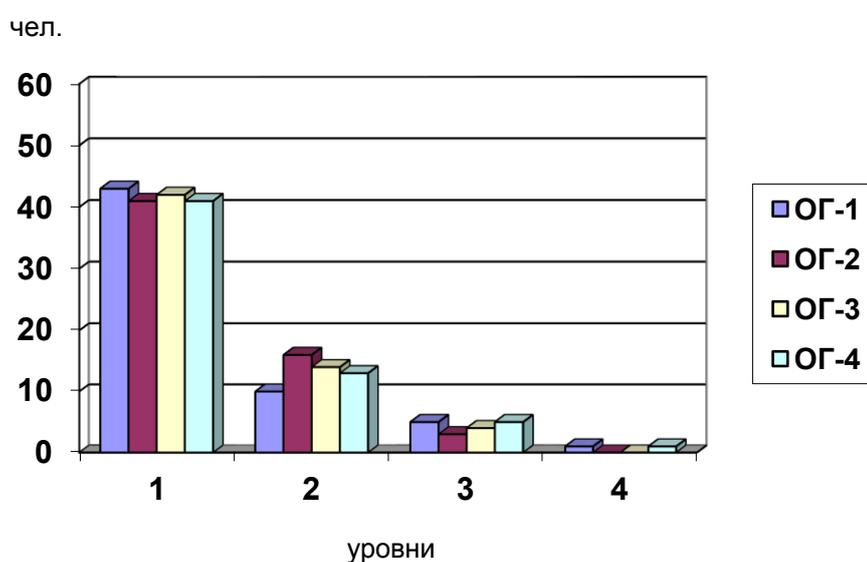


Рис. 6. Распределение студентов по уровням сформированности информационной компетенции на констатирующем эксперименте

Большая часть студентов (табл.6 и рис.6) первокурсников ЮУрГАУ соответствует первому уровню развития информационной компетенции (около семидесяти процентов), двадцать два процента – второму уровню, семь процентов - третьему уровню, и всего один процент соответствует четвертому уровню развития информационной компетенции.

Формирующий эксперимент

Методикой исследования планировалось произвести мониторинг развития информационной компетенции студентов в экспериментальных группах. В этом эксперименте в первой группе проводилась работа по реализации

уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности, т.е. формирование «метаумений»; во второй группе обеспечивался в ситуации выбора развитие рационального стиль информационной деятельности; в третьей группе были реализованы все три педагогических условия - реализован уровень подход к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности, создана методика освоения информационной учебной деятельности через осознания действия самоконтроля, обеспечивался в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности.

Изучался уровень развития показателей, характеризующих состояние развития информационной компетенции студентов, во избежании случайных результатов, для и отслеживания динамики развития информационной компетенции студентов.

В таблице 7 и диаграмме изображенной на рис.7 представлены полученные результаты формирующего педагогического эксперимента опытно-поисковой работы по развитию умений информационной деятельности в опытных группах ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3, ОГ-4.

Таблица 7

Распределение студентов по уровням сформированности информационной деятельности в формирующем эксперименте

| Группы | Кол-во студентов в группе | Уровни сформированности | | | |
|--------|---------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Кол-во | Кол-во | Кол-во | Кол-во |
| ОГ-1 | 59 | 3 | 25 | 26 | 5 |
| ОГ-2 | 60 | 6 | 27 | 24 | 3 |
| ОГ-3 | 60 | 3 | 25 | 25 | 7 |
| ОГ-4 | 60 | 7 | 28 | 23 | 2 |

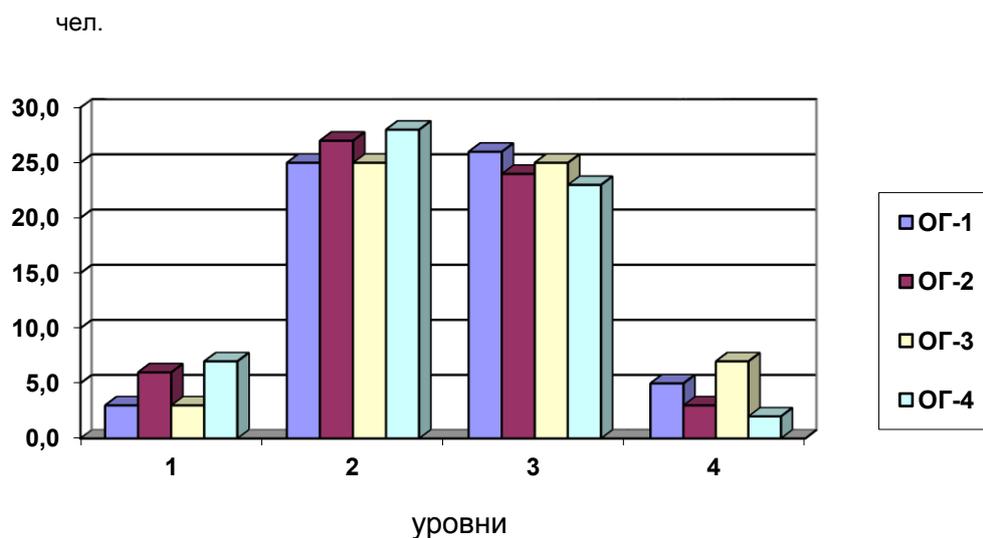


Рис. 7. Распределение количества студентов по уровням сформированности информационной деятельности на формирующем эксперименте

По результатам (таблица 7 и рисунок 7) эксперимента утверждаем, что произошло перераспределение студентов по уровням сформированности информационной деятельности.

Анализируя полученные данные (табл.7), отмечаем возрастание количества студентов на более высоких уровнях сформированности информационной деятельности студентов в опытных группах ОГ-1 и ОГ-3, и небольшие изменения распределения студентов в группе ОГ-4, что частично отображено на рис. 8.



Рис. 8. Распределение количества студентов по уровням сформированности информационной деятельности в экспериментальной группе ОГ-1 и контрольной группе ОГ-4 на констатирующем и формирующем этапах опытно-поисковой работы

Анализируя данные (табл.8 и рис.9) замечаем, что в опытных группах ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-3 количество студентов на первом уровне уменьшилось, а на остальных уровнях увеличилось, по сравнению с опытной группой ОГ-4. На первом уровне меньше всего студентов осталось в группе ОГ-3 и группе ОГ-2, а на всех остальных уровнях больше всего студентов в группах ОГ-3 и ОГ-2.

**Распределение студентов по уровням развития рационального стиля
информационной деятельности на формирующем эксперименте**

| Группы | Кол-во студентов в группе | Уровни сформированности | | | |
|--------|---------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Кол-во | Кол-во | Кол-во | Кол-во |
| ОГ-1 | 59 | 36 | 17 | 5 | 1 |
| ОГ-2 | 60 | 35 | 18 | 6 | 1 |
| ОГ-3 | 60 | 30 | 20 | 8 | 2 |
| ОГ-4 | 60 | 39 | 16 | 4 | 1 |

чел.

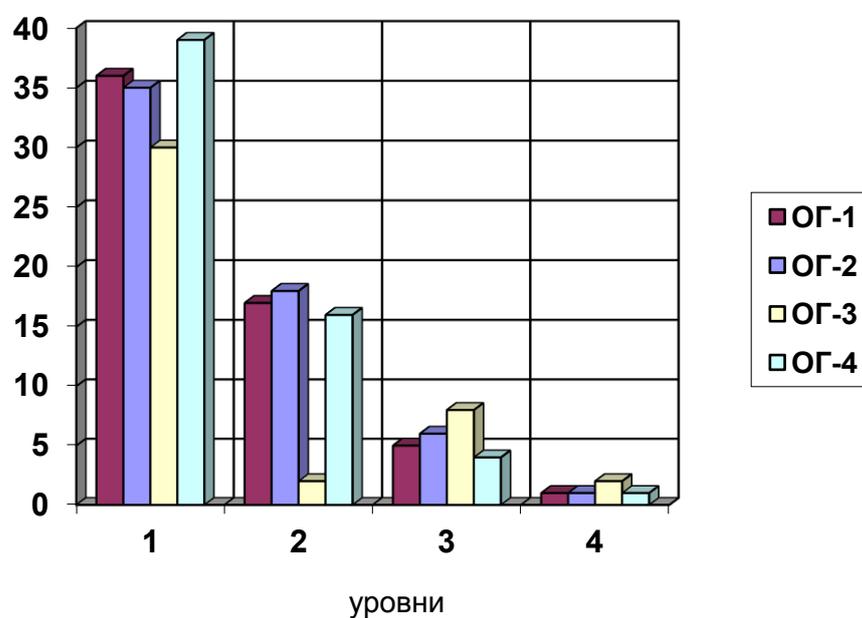


Рис. 9. Распределение количества студентов по уровням сформированности рационального стиля информационной деятельности на формирующем эксперименте

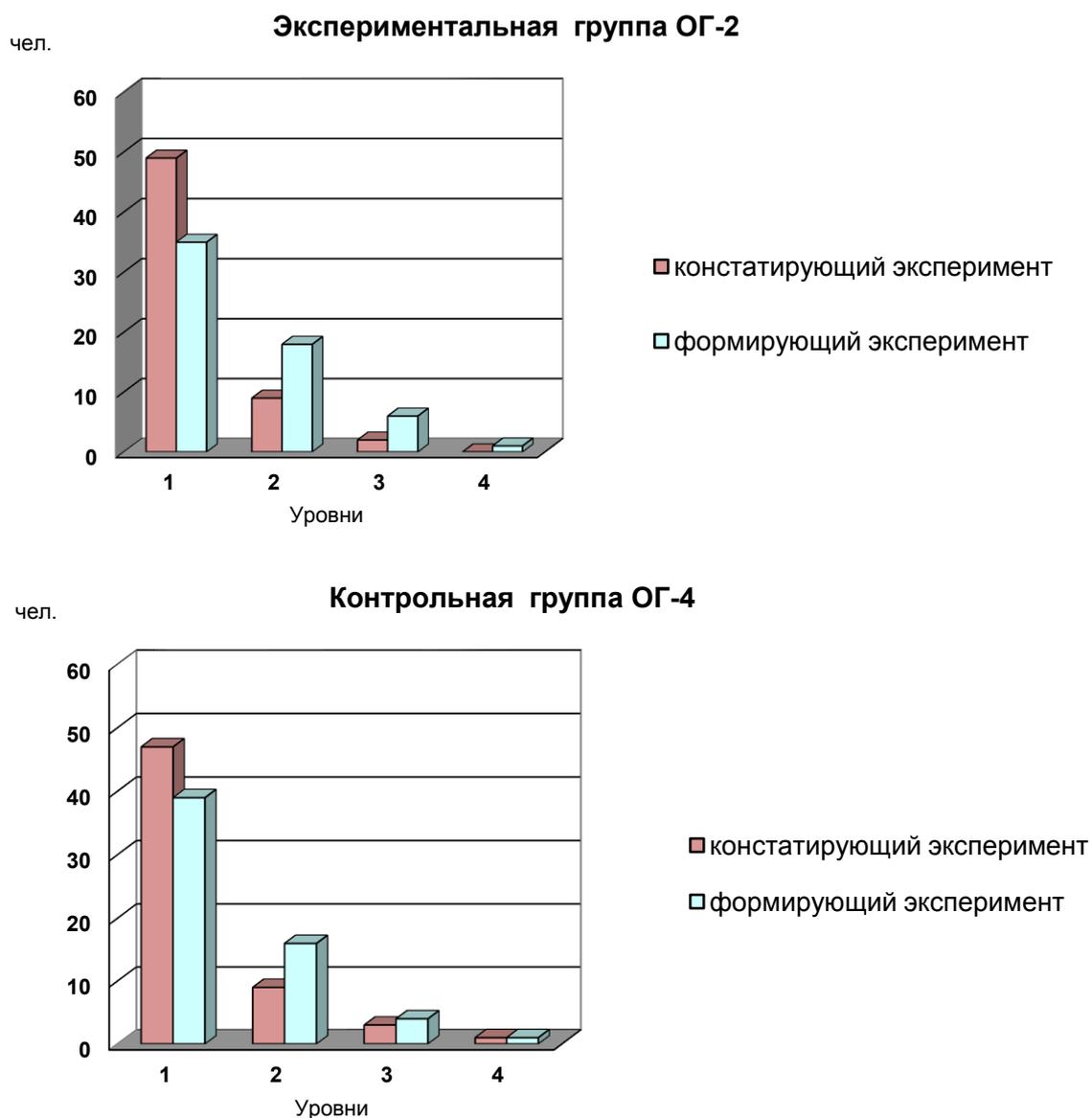


Рис. 10. Распределение количества студентов по уровням сформированности рационального стиля информационной деятельности в экспериментальной группе ОГ-2 и контрольной группе ОГ-4

Для определения динамики процесса управления развитием информационной компетенции студентов мы использовали следующие показатели.

1. Средний показатель (C_p) уровня развития информационной компетенции студентов группы, который отражает количественную оценку общего уровня развития информационной компетенции студентов. Он вычисляется по формуле [179]:

$$C_p = \frac{\sum_{i=1}^m i \cdot n_i}{100},$$

где n_i - процентно-выраженное количество студентов, находящихся на i -ом уровне исследуемой деятельности;
 m – количество уровней.

2. Коэффициент эффективности исследуемого показателя:

$$V = \frac{C_p(\text{кон})}{C_p(\text{нач})},$$

где $C_p(\text{кон})$, $C_p(\text{нач})$ – средние значения исследуемого показателя, оценивающего уровень развития информационной компетенции студентов в опытных группах.

Таблица 9

Средний показатель уровней развития информационных умений и рационального стиля информационной деятельности

| Группы | Значение C_p информационных умений | Значение C_p рационального стиля информационной деятельности |
|--------|--------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОГ-1 | 2,56 | 1,51 |
| ОГ-2 | 2,40 | 1,55 |
| ОГ-3 | 2,60 | 1,70 |
| ОГ-4 | 2,33 | 1,45 |

Полученные данные (рис. 9) говорят о том, что произошло возрастание уровня сформированности рационального стиля информационной деятельности студентов в экспериментальной группе ОГ-2, и незначительные изменения в развитии у студентов в контрольной группе ОГ-4. В группе ОГ-4 это повышение произошло из-за того, что малое количество студентов перевелось с первого и второго уровней сформированности рационального стиля информационной деятельности на более высший уровень. В группе ОГ-2

данные изменения коснулись всех уровней сформированности рационального стиля информационной деятельности.

Замечаем (табл.9), что средний показатель уровня развития информационных умений в группе ОГ-1, выше, чем в группах ОГ-2 и ОГ-4. Средний показатель уровня развития рационального стиля информационной деятельности в группе ОГ-2, выше, чем в группах ОГ-1 и ОГ-4.

Анализируя результаты формирующего эксперимента (табл.9) наблюдаем, что средние показатели развития информационных умений и рационального стиля информационной деятельности в экспериментальной группе ОГ-3 возросли. При этом показатель рационального стиля информационной деятельности ниже показателей развития информационных умений, так как рациональный стиль информационной деятельности развить дольше и сложнее, чем информационные умения.

Таблица 10

Распределение студентов по развитию информационной компетенции на формирующем эксперименте

| Группы | Кол-во студентов в группе | Уровни сформированности | | | |
|--------|---------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Кол-во | Кол-во | Кол-во | Кол-во |
| ОГ-1 | 59 | 22 | 24 | 12 | 1 |
| ОГ-2 | 60 | 21 | 26 | 12 | 1 |
| ОГ-3 | 60 | 17 | 25 | 16 | 2 |
| ОГ-4 | 60 | 28 | 22 | 9 | 1 |

В дальнейшем определили уровни развития информационной компетенции студентов используя интегральный коэффициент КК. Результаты разделения студентов по уровням сформированности информационной компетенции представлены в таблице 10.

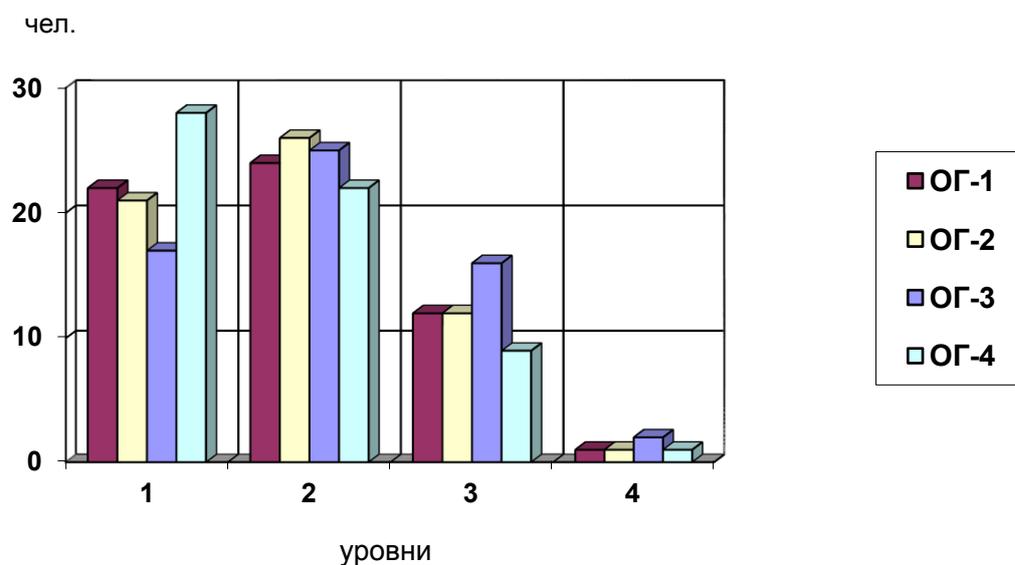


Рис. 11. Распределение количества студентов по уровням сформированности информационной компетенции на формирующем эксперименте

Рассматривая полученные данные (рис. 12), отмечаем возрастание сформированности информационной компетенции студентов в экспериментальной группе ОГ-3. В группе ОГ-3 количество студентов на первом уменьшилось на 41,7% , на втором уровне увеличилось на 18,4% , на третьем уровне увеличилось на 20% , на четвертом уровне увеличилось на 3,3% .

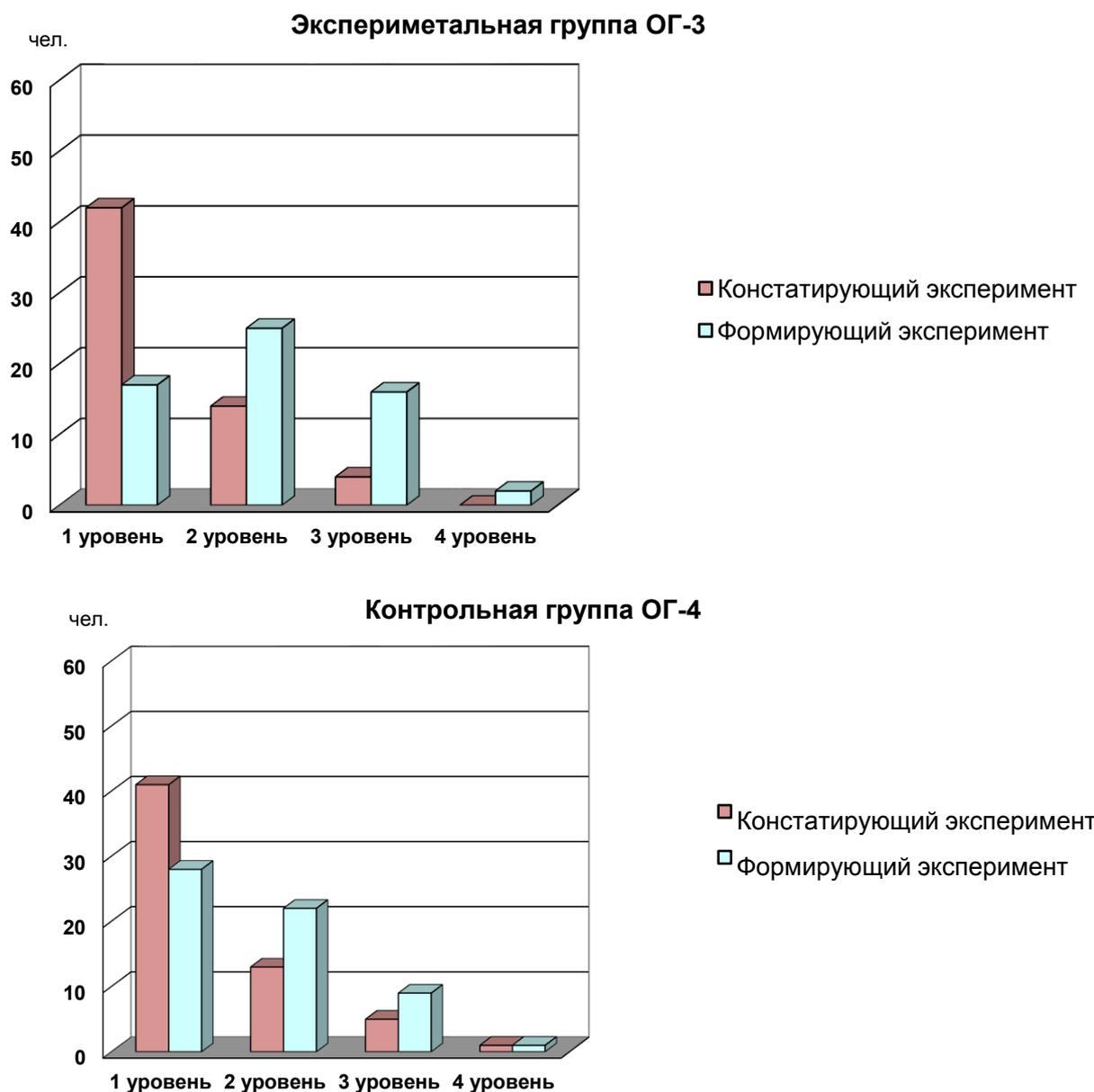


Рис. 12. Распределение количества студентов по уровням сформированности информационной компетенции в экспериментальной группе ОГ-3 и контрольной группе ОГ-4

Обобщающий эксперимент

Обобщающий эксперимент – отсроченный эксперимент. В результате которого считаем обобщение полученных знаний. Включение умений, знаний, полученной деятельности в свою учебно-познавательную деятельность.

На констатирующем эксперименте был определен уровень информационной компетенции. На формирующем эксперименте было проверено влияние модели и трех предложенных педагогических условий на развитие ин-

формационной деятельности. Влияние условий проверялось в различных сочетаниях. На обобщающем эксперименте мы утверждаем, что произошло развитие информационной деятельности, за счет обобщения полученных знаний и действия (табл. 11, рис. 13).

Таблица 11

Распределение студентов по уровням сформированности информационной компетенции на констатирующем, формирующем и обобщающем экспериментах

| Группа | Кол-во студентов в группе | Уровни сформированности информационной компетенции | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|--|-------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | 1 уровень (Кол-во студентов) | | | 2 уровень (Кол-во студентов) | | | 3 уровень (Кол-во студентов) | | | 4 уровень (Кол-во студентов) | | |
| | | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент | Обобщающий эксперимент | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент | Обобщающий эксперимент | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент | Обобщающий эксперимент | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент | Обобщающий эксперимент |
| ОГ-1 | 59 | 43 | 22 | 3 | 10 | 24 | 19 | 5 | 12 | 32 | 1 | 1 | 5 |
| ОГ-2 | 60 | 41 | 21 | 2 | 16 | 26 | 22 | 3 | 12 | 32 | 0 | 1 | 4 |
| ОГ-3 | 60 | 42 | 17 | 1 | 14 | 25 | 10 | 4 | 16 | 41 | 0 | 2 | 8 |
| ОГ-4 | 60 | 41 | 28 | 6 | 13 | 22 | 27 | 5 | 9 | 24 | 1 | 1 | 3 |

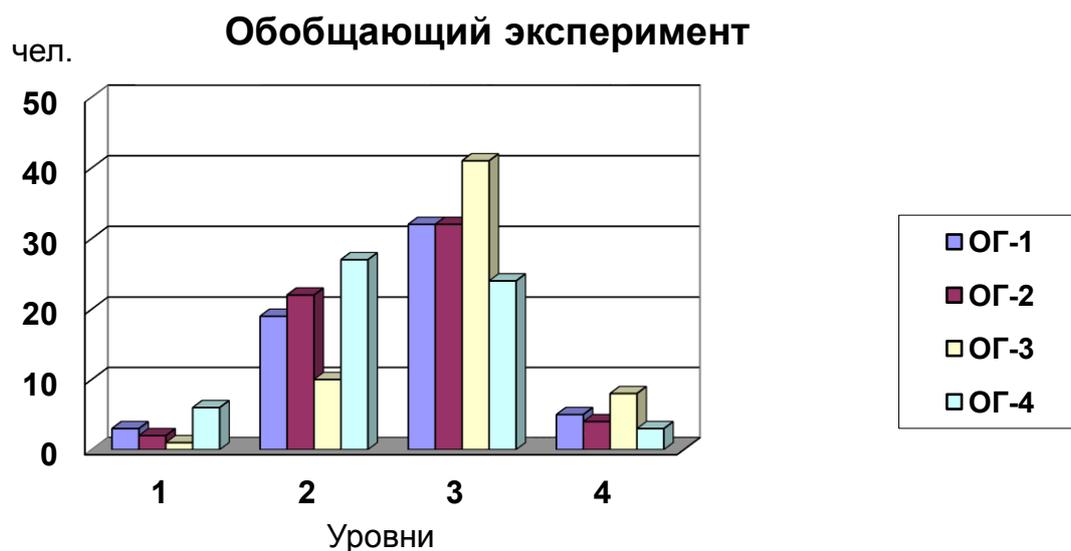
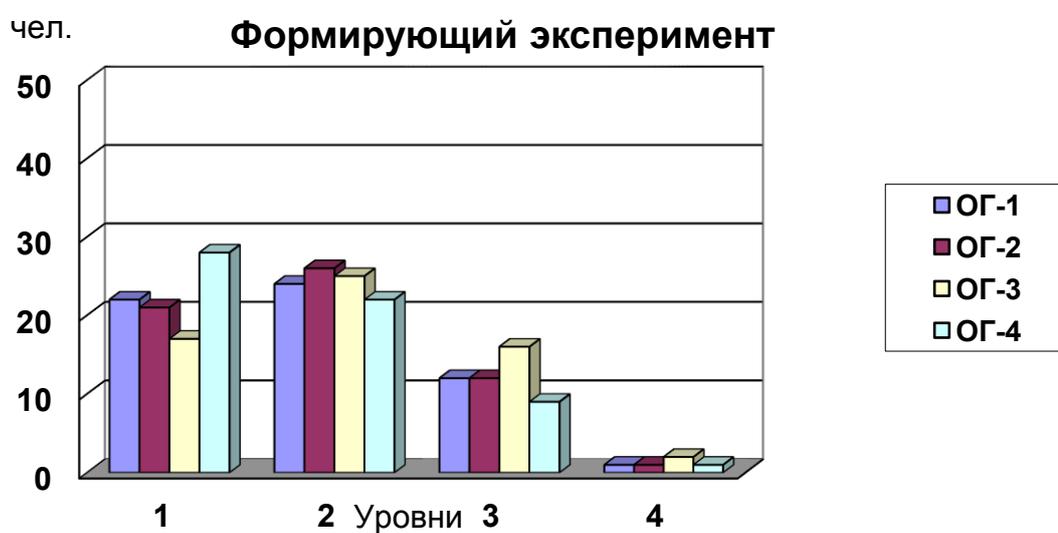
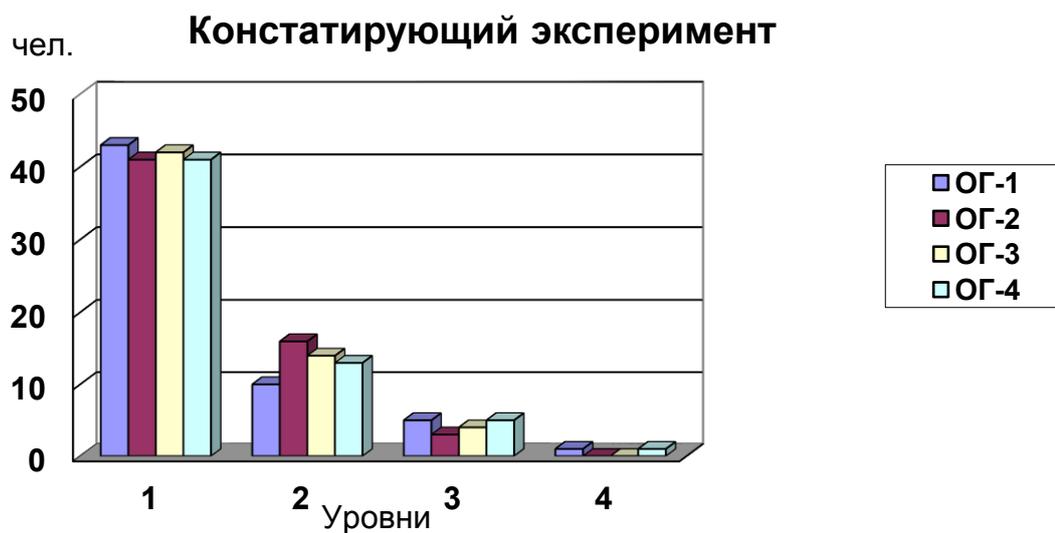


Рис. 13. Распределение студентов по уровням сформированности информационной компетенции на констатирующем, формирующем и обобщающем этапах

Динамика показателей развития
информационной компетенции студентов

| Группы | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент | Обобщающий эксперимент | |
|--------|----------------------------|-------------------------|------------------------|------|
| | C_p | C_p | C_p | V |
| ОГ-1 | 1,39 | 1,86 | 2,66 | 1,91 |
| ОГ-2 | 1,37 | 1,88 | 2,63 | 1,93 |
| ОГ-3 | 1,37 | 2,04 | 2,94 | 2,15 |
| ОГ-4 | 1,43 | 1,72 | 2,40 | 1,67 |

Сравнивая и сопоставляя полученные данные, мы отмечаем, что наиболее существенные изменения уровня управления развитием информационной компетенции студентов наблюдается в третьей опытной группе, где мы в комплексе проверяли эффективность всех выделенных в нашем исследовании педагогических условий. В остальных группах, где осуществлялась проверка условий по отдельности, рост уровня управления развитием информационной компетенции имеет место, но результаты ниже, чем в третьей группе.

На данном этапе рассчитывается коэффициент сформированности информационной деятельности.

Коэффициенты эффективности среднего показателя уровня сформированности информационной компетенции в экспериментальной группе ОГ-3

| Время среза | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент | Обобщающий эксперимент |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| Коэффициент эффективности | 1 | 1,50 | 2,15 |

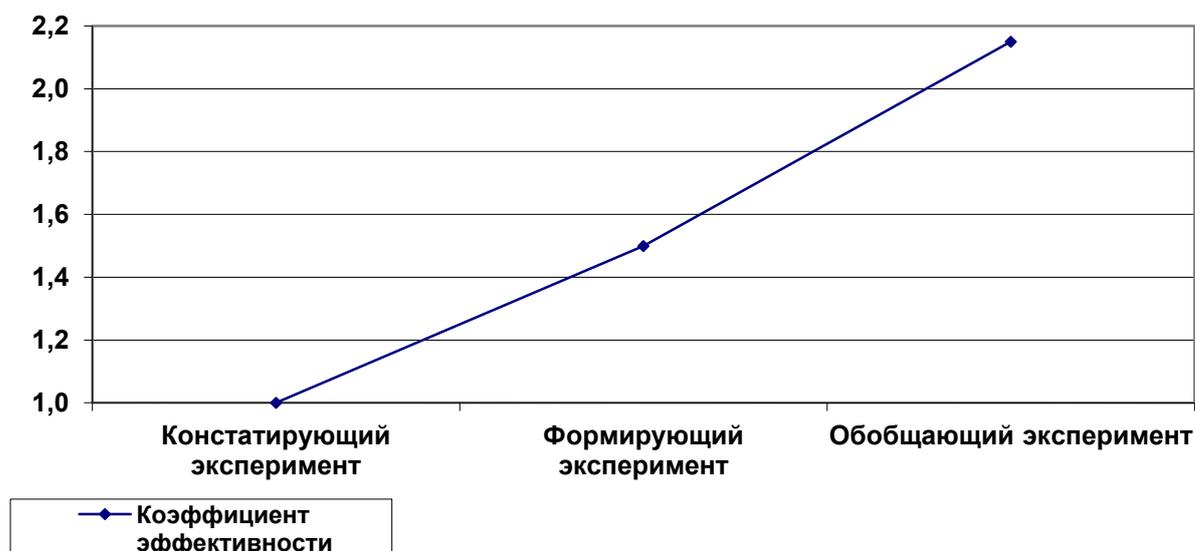


Рис. 14. Динамика коэффициента в экспериментальной группе ОГ-3

Происходит увеличение коэффициента эффективности среднего показателя уровня сформированности информационной компетенции от 1 до 2,15 (табл.13 и рис.14) при реализации разработанной системы и педагогических условий.

С использованием статистического критерия «хи-квадрат» была проверена гипотеза существования статистически значимого различия между результатами экспериментальных групп ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3 и контрольной группы ОГ-4. С его помощью делаем вывод о существовании существенных положительных изменений уровня управления развитием информационной компетенции студентов с применением выделенных педагогических условий, на обобщающем эксперименте опытно-поисковой работы по отношению к контрольному эксперименту.

Статистическая проверка гипотезы о существовании значимых различий на формирующем эксперименте опытно-поисковой работы ($T(\text{наб}) < T(\text{Крит})$) в группе ОГ-4, где развитие у студентов информационной компетенции осуществлялась в рамках традиционного обучения (табл.14), для остальных групп $T(\text{наб}) > T(\text{Крит})$, причем его значение в экспериментальной группе ОГ-3 больше, чем в группах ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-4. Осуществляя проверку гипотезы на обобщающем эксперименте опытно-поисковой работы

можно отметить, что в группе ОГ-3 Т(наб) принимает наибольшее значение, по сравнению со всеми другими опытными группами, что даёт основание утверждать, что реализация предлагаемой системы должна осуществляться в полной мере, частичное её применение снижает качество управления развитием информационной компетенции студентов.

Таблица 14

Значения «хи-квадрата» в опытных группах, при $T(\text{Крит})=7,815$

| Группы | Значения «хи-квадрата» | |
|--------|-------------------------|------------------------|
| | формирующий эксперимент | обобщающий эксперимент |
| ОГ-1 | 15,43 | 59,95 |
| ОГ-2 | 15,23 | 64,35 |
| ОГ-3 | 22,90 | 78,18 |
| ОГ-4 | 5,91 | 44,41 |

Таким образом, опытно-поисковая работа по внедрению модели управления развитием информационной компетенции у студентов технических вузов способствовала повышению информационной компетенции студентов при соблюдении комплекса педагогических условий.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

В результате проведения опытно-поисковой работы предполагающей управление развитием информационной компетенции нами установлено следующее:

1. Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о недостаточном уровне управления развитием информационной компетенции студентов технического вуза, что требует разработки и внедрения в практику учебного процесса комплекса педагогических условий, способствующего повышению данного уровня.

2. Формирующий эксперимент показал, что управление развитием информационной компетенции у студентов будет успешным, если:

- реализовать уровневый подход к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непре-

рывности;

- создать методику развития информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля;
- обеспечить в ситуации выбора рациональный стиль собственной информационной деятельности.

3. Совокупность данных педагогических условий является необходимой и достаточной для перехода студентов с более низкого уровня информационной компетенции на более высокий. В качестве показателей уровня управления развитием информационной компетенции нами были выделены следующие:

- умения информационной деятельности;
- рациональный стиль собственной информационной деятельности.

4. Целенаправленная, активная работа преподавателей по формированию информационных умений и способов рациональной информационной деятельности позволяет поднять уровень информационной компетенции студентов.

5. Предлагаемая система способствует развитию информационной компетенции студентов.

6. Положительные результаты опытно-поисковой работы показали практическую осуществимость и эффективность выделенной совокупности педагогических условий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуальность проблемы управления развитием информационной компетенции студента продиктована самой жизнью. Одна из сложнейших проблем, которую поставила действительность перед человечеством, - это проблема человека в меняющемся мире. Цивилизация неуклонно движется к построению нового информационного общества. Система образования должна подготовить человека к жизни в условиях меняющегося мира, эпохи новых информационно-коммуникационных технологий. Встаёт вопрос новой грамотности для информационно-коммуникативного общества, которая позволила бы человеку активно использовать доступные ему средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и в повседневной жизни. Задача высшей школы – сформировать у студента информационную компетентность.

В процессе проведения исследования было дано определено понятие информационной компетенции, под которым понимается интегрированное, динамическое образование личности обладающая рациональным стилем деятельности в области освоения информационных технологий и способная к творческой деятельности в системе «человек-информация».

Проведенное нами исследование посвящено решению научной задачи – создания структурно-функциональной модели управления развитием информационной компетенции студентов технического вуза в соответствии с социальным заказом общества.

В аспекте решения сформированной научной задачи удалось подтвердить гипотезу исследования: управление развитием информационной компетенции у студентов возможно будет успешным, если:

- использовать уровневый подход к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности;

- организовать информационную деятельность в ситуации выбора рационального стиля;

- создать методику освоения информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

В соответствии с целью и гипотезой исследования нами были в целом решены поставленные задачи.

- определен понятийный аппарат исследования, выполнен анализ понятия информационной компетенции, выявлен ее состав и структура, выделены уровни развития информационной компетенции, разработаны критерии и их качественные характеристики;

- разработана модель управления развитием информационной компетенции студентов;

Разработанная структурно-функциональная модель описывает систему управления развитием информационной компетенции и обеспечивает функциональное достижение результата достаточного уровня развития информационной компетенции студента. Представленная нами модель в исследовании функционировала при выделенных и обоснованных педагогических условиях, которые обеспечивали процесс управления развитием информационной компетенции у студентов Южно-Уральского государственного аграрного университета на основе реализации идеи преемственности и непрерывности информационного образования (через этапы: грамотность – компьютерная образованность - информационная компетентность – информационная культура) и уровневого подхода к студентам в процессе становления их информационной компетенции, через выработку у них рационального стиля собственной информационной деятельности и реализацию методики самоконтроля этой деятельности.

- определен комплекс педагогических условий, способствующих более эффективному управлению развитием информационной компетенции студентов;

- проверена эффективность модели и комплекса педагогических условий управления развитием информационной компетенции в опытно-поисковой работе;

- разработаны научно-методические рекомендации по управлению развитием информационной компетенции у будущих специалистов.

В процессе управления развитием информационной компетенции в обучения применялась уровневая идея продвижения студента по цепочке непрерывного образования. Проходя через три этапа информационного образования, были реализованы два процесса перехода с этапа на этап, основываясь на таксономии Блума. Первый процесс перехода от компьютерной грамотности к компьютерной образованности, а второй от компьютерной образованности к информационной компетенции.

Таким образом, полученные результаты дают основание сделать обобщенный вывод о том, что поставленная в исследовании цель – разработка, обоснование и реализация структурно-функциональной модели и выявление комплекса педагогических условий ее эффективного функционирования достигнута, а задачи решены.

В то же время обозначились новые вопросы и проблемы, нуждающиеся в решении. Дальнейшее исследование по проблеме может быть осуществлено в следующих направлениях:

- поиск, определение и введение нового комплекса педагогических условий, методов, средств, целей, мотивов управления развитием информационной компетенции;

- систематическая разработка методических рекомендаций и пособий, постоянная корректировка рабочих программ курсов информационных технологий;

- исследование влияние производственной практики на процесс управления развитием информационной компетенции;

- разработка системы диагностик уровней развития информационной компетенции студентов технического вуза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев, В.П. Философия: учебник / В.П. Алексеев, А.В. Панин. – М.: Проспект, 2000. – 608 с.
2. Алибекова, Г.З. Индивидуализированные программы обучения в высшей школе / Г.З. Алибекова, А.В. Рудковская // Педагогика. – 1995. – № 3. – С. 56–60.
3. Афанасьев, В.Г. Системность и общество / В.Г. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1980. – 368 с.
4. Баллер, Э.А. Коммунизм. Культура. Человек / Э.А. Баллер. – М.: Советская Россия, 1979. – 256 с.
5. Батороев, К.В. Аналогии и моделирование в познании / К.В. Батороев. – Новосибирск: Наука, 1981. – 310 с.
6. Белкин, А.С. Компетентность. Профессионализм. Мастерство / А.С. Белкин. – Челябинск: Южно-Урал. книжн. изд-во, 2004. – 176 с.
7. Бешенков, С.А. Информатика. Систематический курс: учебник для 10 класса / С.А. Бешенков, Е.А. Ракитина. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001. – 198 с.
8. Бешенков, С.А. Информация и информационные процессы / С.А. Бешенков, В.Ю. Лыскова, Е.А. Ракитина // Информатика и образование. – 1998. – № 8. – С. 39–50.
9. Большакова, З.М. Дидактические основы становления профессионально-педагогической деятельности у будущих учителей: монография / З.М. Большакова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ин-т. – 1997. – 73 с.
10. Большакова, З.М. Компетенции и компетентность / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2009. – № 24 (157). – С. 13–19.
11. Брушлинский, А.В. Психология мышления и кибернетика / А.В. Брушлинский. – М.: Мысль, 1970. – 191 с.

12. Бушля, А.К. О преемственности учебно-воспитательной работы в 4–5 классах / А.К. Бушля // Начальная школа. – 1952. – № 12. – С. 3–10.
13. Васильева, Л.И. Роль педагогического менеджмента в управлении образовательным процессом / Л.И. Васильева, М.А. Нуреева, А.В. Трутанова // Инновационные подходы к решению профессионально-педагогических проблем: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. Мининского университета, Н. Новгород, 18 мая 2017 г. – Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», 2017. – С. 6–8.
14. Велихов, В.П. Новая информационная технология в школе / В.П. Велихов // ИНФО. – 1986. – № 1. – С. 32–39.
15. Витт, А.М. Преемственность и непрерывность в процессе развития информационно-компьютерной культуры / А.М. Витт // Теория и практика профессионального образования: педагогический поиск: сб. науч. тр.; под ред. Г.Д. Бухаровой. – Екатеринбург: Рос.гос.проф.-пед.ун-т, 2005. – Вып. 6. – С. 68–72.
16. Гершунский, Б.С. Философия образования для XXI века: (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б.С. Гершунский. – М.: Совершенство, 1998. – 606 с.
17. Глинский, Б.А. Моделирование как метод научного исследования / Б.А. Глинский. – М.: Московский ун-т, 1965. – 248 с.
18. Долингер, В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике: кн. для учителя / В.А. Долингер. – М.: Просвещение, 1991. – 80 с.
19. Драпкина, С.Е. Преемственность знаний и развития мыслительной деятельности у учащихся / С.Е. Драпкина // Преемственность в обучении и взаимосвязь между учебными предметами в V–VII классах. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961. – С. 50–105.

20. Ершов, А.П. Информатизация: от компьютерной грамотности учащихся к информационной культуре общества / А.П. Ершов // Коммунист. – 1988. – № 3. – С. 84–85.
21. Ершов, А.П. Школьная информатизация в СССР: от грамотности к культуре / А.П. Ершов // Информатика и образование. – 1987. – № 6. – С. 3–11.
22. Зеер, Э.Ф. Ключевые квалификации и компетенции в личностно ориентированном профессиональном образовании / Э.Ф. Зеер // Образование и наука: Изв. Урал. науч.-образоват. центра РАО. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. – № 3 (5). – С. 90–102.
23. Информатика в понятиях и терминах: кн. для учащихся ст. классов сред. шк. / Г.А. Бордовский, В.А. Извозчикова, Ю.Ю. Исаев, В.В. Морозов; под ред. В.А. Извозчикова. – М.: Просвещение, 1991. – 208 с.
24. Информатика: учебник / под ред. проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
25. Князева, М.Л. Ключ к самосозиданию / М.Л. Князева. – М.: Мол. гвардия, 1990. – 255 с.
26. Коган, Е.Я. Программа курса «Информационная культура» / Е.Я. Коган, Ю.А. Первин // Информатика и образование. – 1995. – № 4. – С. 29–36.
27. Колин, К.К. Информационная глобализация общества и гуманитарная революция / К.К. Колин // Alma Mater (Вестник высшей школы). – 2002. – № 8. – С. 3–9.
28. Кондратьев, С.В. Информатизация общества: проблемы и решения / С.В. Кондратьев, В.В. Копьев, Н.В. Лашинский. – М.: Знание РСФСР, 1990. – 40 с.
29. Концепция информатизации образования // Информатика и образование, 1990. – № 1. – С. 3–9.
30. Конюхов, Н.И. Словарь-справочник практического психолога / Н.И. Конюхов. – Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. – 224 с.

31. Краевский, В.В. Общие основы педагогики: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.В. Краевский. – М.: Академия, 2003. – 256 с.
32. Крылова, Н.Б. Формирование культуры будущего специалиста / Н.Б. Крылова. – М.: Высш. шк., 1990. – 142 с.
33. Кузнецов, А.А. Современный курс информатики: от концепции к содержанию / А.А. Кузнецов, С.А. Бешенков, Е.А. Ракитина // Информатика и образование. – 2004. – № 2. – С. 2–6.
34. Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под общ. ред. М.П. Лапчика. – М.: Академия, 2001. – 624 с.
35. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения. В 2-х т. / А.Н. Леонтьев; под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1983. – Т. 2. – 318 с.
36. Лернер, И.Я. Дидактическая система методов обучения / Новое в жизни, науке и технике / И.Я. Лернер. – М.: Знание, 1976. – 64 с.
37. Люблинская, А.А. О преемственности учебной работы в школе / А.А. Люблинская // Преемственность в процессе обучения в школе. – Л.: Ленингр. гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена, 1969. – С. 2–23.
38. Макарова, Н.В. О подходах к определению базовых понятий раздела «моделирование» в школьном курсе информатики / Н.В. Макарова, Ю.Ф. Титова // Информатика и образование. – 2004. – № 9. – С. 2–10.
39. Матрос, Д.Ш. Как оптимизировать распределение учебного времени / Д.Ш. Матрос. – М.: Знание, 1991. – 78 с.
40. Машбиц, Е.И. Основы компьютерной грамотности / Е.И. Машбиц, А.А. Строгний. – Киев: Вища школа, 1988. – 214 с.
41. Мизинцев, В.П. Применение моделей и методов моделирования в дидактике / В.П. Мизинцев. – М.: Знание, 1977. – 52 с.
42. Могилев, А.В. Информатика: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. «Информатика» / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. – М.: Academia, 2004. – 840 с.

43. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухарина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 1999. – 224 с.
44. Овчинникова, И.Г. Дидактические условия формирования информационной культуры школьников: дис. ... канд. пед. наук / И.Г. Овчинникова. – Магнитогорск, 1996. – 177 с.
45. Основы информатики и вычислительной техники: проб. учеб. пособие для 10–11 кл. сред. шк. / В.А. Каймин, А.Г. Щеголев, Е.А. Ерохина, Д.П. Федюшин. – М.: Просвещение, 1989. – 272 с.
46. Первин, Ю.А. Обучение программированию и использованию ЭВМ в системе компьютерной грамотности учащихся общеобразовательных школ: на базе кабинета информатики: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю.А. Первин. – М., 1987. – 29 с.
47. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование / П.И. Пидкасистый. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.
48. Полонский, В.М. Научно-педагогическая информация: словарь-справочник / В.М. Полонский. – М.: Новая школа, 1995. – 256 с.
49. Роберт, И.В. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования / И.В. Роберт. – 2004. – № 5. – С. 22–29; № 6. – С. 63–70.
50. Санжапов, Б.Х. Интеллектуальная информационная система в управлении образовательным процессом в вузе / Б.Х. Санжапов, Н.В. Буханцева, И.А. Дудина // Управление стратегическим потенциалом регионов России: методология, теория, практика: сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции; отв. ред.: А.В. Копылов. – Волгоград: Изд-во Волгоградский гос. тех. ун-т. – 2014. – С. 301–304.

51. Сериков, Г.Н. Педагогические основы совершенствования управления самообразования студентов: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Г.Н. Сериков. – Тбилиси, 1988. – 36 с.
52. Сиденко, А. Технологизация опыта. Возможна ли она? / А. Сиденко // Народное образование. – 1999. – № 1 / 2. – С. 224–229.
53. Сидорина, Т.В. Функции управления в процессе управления образовательным процессом / Т.В. Сидорина, В.Я. Вульферт // Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки студентов вуза, материалы межвузовской студенческой научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд-во Новосибирский государственный аграрный университет, 2017. – С. 142–145.
54. Сластенин, В.А. Высшее педагогическое образование России: традиции, проблемы, перспективы / В.А. Сластенин // Наука и школа. – 1998. – № 2. – С. 8–16.
55. Сластенин, В.А. Педагогика: инновационная деятельность / В.А. Сластенин, Л.С. Подымова. – М.: Магистр, 1997. – 224 с.
56. Словарь русского языка / под ред. А.П. Евгеньевой. – М.: Русский язык, 1999. – 698 с.
57. Смирнов, И.П. Новый принцип воспитания: ориентация на интересы молодежи / И.П. Смирнов, Е.В. Ткаченко. – М.: Издат. отдел. НОУ ИСОМ, 2005. – 192 с.
58. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. – М.: Аспект Пресс, 1995. – 270 с.
59. Суходаева, Т.С. Оценивание компетенций в управлении образовательным процессом / Т.С. Суходаева // Развитие территорий. – Новосибирск: Изд-во Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2015. – № 1. – С. 26–30.
60. Талызина, Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н.Ф. Талызина. – М.: МГУ, 1975. – 343 с.

61. Тарева, Е.Г. Теоретические основы и педагогическая технология формирования рационального стиля учебной деятельности у студентов университета: дис. ... д-ра пед. наук / Е.Г. Тарева. – Иркутск, 2002. – 317 с.

62. Теоретические основы процесса обучения в школе / В.В. Краевский, И.Я. Лернер, И.К. Журавлев и др.; под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1989. – 324 с.

63. Ткаченко, Е.В. Принципы, модели и механизмы воспитательной работы в современных условиях / Е.В. Ткаченко // Образование и наука. Будущее в ретроспективе: научно-методический сборник. – Екатеринбург: Изд-во УрО РАО, 2005. – С. 280–288.

64. Токтарова, В.И. Педагогическое управление процессом обучения студентов в условиях информационно-образовательной среды вуза / В.И. Токтарова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – Чебоксары: Изд-во: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2015. – № 1 (85). – С. 178–184.

65. Тулькибаева, Н.Н. Инновационная система воспитания мышления студентов технического вуза / А.Г. Ряхова, Н.Н. Тулькибаева // Актуальные проблемы образования: позиция молодых: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Челябинск, 28–29 мая 2016 г. – Челябинск: Золотой феникс, 2016. – С. 319–322.

66. Тулькибаева, Н.Н. Инновационные процессы в образовании: смыслы, предназначение, образы / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Академическая наука – проблемы и достижения: материалы VIII международной научно-практической конференции, North Charlston, USA, 15–16 февраля 2016 г. – North Charlston: CreateSpace, 2016. – С. 79–83.

67. Тулькибаева, Н.Н. Инновационный процесс как средство управления непрерывным образованием / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 22-й Международной научно-практической конференции,

Екатеринбург, 18–20 апреля 2017 г. / под науч. ред. Е.М. Дорожкина, В.А. Федорова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2017. – С. 464–467.

68. Тулькибаева, Н.Н. Методологический аспект определения содержания МПС / Н.Н. Тулькибаева, З.М. Большакова // Теория и практика развивающего обучения: сборник статей преподавателей, директоров и учителей школ Уральского региона. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 1998. – С. 3–7.

69. Тулькибаева, Н.Н. Методологические основы трансформации образования / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Понятийный аппарат педагогики и образования [Электронный ресурс]: коллективная монография / отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова; Уральский государственный педагогический университет. – Вып. 10. – Электр. дан. – Екатеринбург [б. и.], 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 53-58.

70. Тулькибаева, Н.Н. Педагогическая энциклопедия: актуальные понятия современной педагогики / Н.Н. Тулькибаева, Л.В. Трубайчук, О.Г. Усанова, З.М. Большакова, М.М. Бормотова, Г.Я. Гревцева, Л.В. Кемерова, Г.И. Скворцов, Л.М. Ситдикова, И.Е. Садовникова, Н.А. Вахрушева; редакторы: Н.Н. Тулькибаева, Л.В. Трубайчук. – М.: Издательский дом «Восток», 2003. – 273 с.

71. Тулькибаева, Н.Н. Смысл непрерывного образования: непрерывность прерывного / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Непрерывное педагогическое образование: глобальные и национальные аспекты: материалы III Международного конгресса; 21–22 ноября 2016 г., Челябинск / под ред. М.В. Потаповой, З.М. Большаковой, Н.Н. Тулькибаевой. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2017. – С. 128–131.

72. Тулькибаева, Н.Н. Смысл педагогического эксперимента при формировании готовности к профессиональной деятельности / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2016. – Т. 8. – № 4 (34). – С. 43–49.

73. Тулькибаева, Н.Н. Создание педагогической лаборатории как одно из средств управления инновационной педагогической деятельностью педагогических работников начального общего образования / Н.Н. Тулькибаева, А.А. Бахова // Непрерывное педагогическое образование: глобальные и национальные аспекты: материалы III Международного конгресса, Челябинск, 21–22 ноября 2016 г.; под ред. М.В. Потаповой, З.М. Большаковой, Н.Н. Тулькибаевой. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2017. – С. 155–158.

74. Тулькибаева, Н.Н. Структурно-функциональный подход к анализу категорий «задача», «решение задачи» / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 21-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25–26 мая 2016 г. / под науч. ред. Е.М. Дорожкина, В.А. Федорова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. – С. 336–339.

75. Тулькибаева, Н.Н. Теоретико-методическая концепция экспертизы качества образования на основе стандартизации: монография / Н.Н. Тулькибаева, Н.М. Яковлева, З.М. Большакова. – Челябинск: Факел, 1998. – 143 с.

76. Тулькибаева, Н.Н. Управление освоением деятельности по решению педагогических задач / Н.Ю. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 22 Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 18-20 апреля 2017 г. – Екатеринбург: РГППУ, 2017. – С. 468-471.

77. Уваров, А.Ю. Учебные телекоммуникационные проекты в классе (библиотека методиста региональной образовательной компьютерной сети, выпуск третий) / А.Ю. Уваров. – Барнаул: БГПУ, 1996. – 138 с.

78. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения: Образование / И.Э. Унт. – М.: Педагогика, 1990. – 188 с.

79. Философский энциклопедический словарь. – М.: ИНФРА, 1997. – 576 с.

80. Фридланд, А.Я. Основные понятия информатики: информация – информационный процесс – информационная культура / А.Я. Фридланд // Информатика и образование. – 2003. – № 7. – С. 120–124.
81. Хеннер, Е.К. Информационно-коммуникационная компетентность учителя: структура, требования и система измерения / Е.К. Хеннер А.П. Шестаков // Информатика и образование. – 2004. – № 12. – С. 5–9.
82. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 9–12.
83. Шепель, В.М. Человековедческая компетентность менеджера. Управленческая антропология / В.М. Шепель. – М.: Народное образование, 1999. – 432 с.
84. Шолохович, В.Ф. Информационные технологии обучения / В.Ф. Шолохович // Информатика и образование. – 1998. – № 3. – С. 24–27.
85. Штофф, В.А. Проблемы методологии научного познания: монография / В.А. Штофф. – М.: Высш. школа, 1978. – 296 с.
86. Bjorner S. The information literacy curriculum – a working model // JATUL Quarterly. – 1991. – Vol. 5. № 2. – P. 150–180.
87. Bork Alfred Personal computers for education. University of California, Irvine. – 1985. – 180 p.
88. Meadow Charles T. On Information Science as a Name and a Subject // Journal of the American Society for Information Science. – 1983. – №1. – P. 34.
89. Phillip C. Slechty. Schools for the 21st Centure. – San Francisco, – 1990.
90. Seger C.A. Implicit Learning // Psychological Bulletin. – 1994 / V.115. № 2. – P.163-196.
91. Tulkibaeva, N.N. Features of vocational education management in the region / Y.L. Kamasheva, G.S. Goloshumova, A.Y. Goloshumov, S.G. Kashina, N.B. Pugacheva, Z.M. Bolshakova, N.N. Tulkibaeva, F.F. Timirov // International Review of Management and Marketing. – 2016. – Т. 6. – № 1. – С. 155–159.

