

Г. Ю. Исафилова

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОДАРЕННЫХ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Ключевые слова: одаренные студенты технических специальностей, психолого-педагогическое сопровождение.

Проведен анализ особенностей психического развития студентов технических специальностей. Приведены результаты исследования диссинхронии психического развития одаренных студентов технического университета. Выявлены потенциалы развития личностных ресурсов с позиций системного подхода. Определены пути психолого-педагогического сопровождения одаренных студентов.

Key words: talented students of the technological specialties, psychological and pedagogical support.

The analysis of the peculiarities of mental development of technical students. The results of the study mental development of gifted students of the technical University. Identify opportunities for development of personal resources from a systems perspective. The author defines the methods of psychological and pedagogical support of talented students.

Приоритет технических специальностей в подготовке специалистов привлекает одаренных учащихся поступать в технические и технологические вузы. По результатам статистического исследования технические специальности выбрали 11,6% победителей Всероссийских олимпиад школьников, и средние показатели результатов ЕГЭ абитуриентов высоки. Но при отборе студентов технических специальностей не учитываются индивидуальные профессионально значимые способности абитуриентов. Такое несоответствие может выступать причиной социального отчуждения и самоотчуждения молодых людей от процесса профессиональной подготовки (В.В. Давыдов, В.П. Зинченко). В таких условиях достижение ими наиболее высокого или оптимального уровня акме – вершины личностного и профессионального развития – становится затруднительным.

В связи с этим требуется ответ на следующие вопросы: каковы особенности психического развития одаренных студентов, в чем заключаются отклонения в их развитии, какие их отклонений требуют коррекции, а какие из них могут выступать потенциалами развития.

Исследование на основе рассмотрения феномена диссинхронии психического развития может дать общую картину особенностей развития одаренных студентов.

В своей работе мы опирались на концепцию диссинхронии психического развития (Д. Террасье, П. Мерша, И.Ф. Сибгатуллина, Калачева, С. Е.Чиркина, В. В.Васина, В. В. Потапова, О.Р. Рябов). Впервые понятие «диссинхрония» ввели французские психологи Д. Террасье и П. Мерша. Мы же будем опираться на определение «диссинхронии», которое предложено И.Ф. Сибгатуллиной. Диссинхрония – это рассогласованное состояние систем взаимосвязанных явлений в определенный момент их развития.

Рассмотрим проявления диссинхронии психического развития успешных студентов технических специальностей в процессе

профессиональной подготовки как рассогласованного состояния систем взаимосвязанных психических явлений.

С целью изучения феномена был разработан психодиагностический комплекс измерения структурных компонентов диссинхронии психического развития студентов на детерминантном и элементно-видовом уровнях, уровне психологических преград и элементно-критериальном уровне. Результаты исследования могут быть применены преподавателями на любых ступенях процесса обучения в техническом вузе, а также для разработки групповых психокоррекционных программ преодоления диссинхронии, самостоятельного поиска студентом способов преодоления индивидуальных форм проявления диссинхронии в процессе профессиональной подготовки, в практике индивидуального психологического консультирования служб практической психологии вузов.

Необходимо отметить, что диссинхрония проявляется на двух уровнях: социальном и внутреннем. По мнению Ж.Ш. Терасье, под «диссинхронией» понимается эффект ускоренного развития одного из психических процессов в сочетании с обычным (соответствующим возрасту) или даже замедленным развитием другого; диссинхрония психического развития – явление целостное. Он предлагает дифференцировать два основных связанных с диссинхронией аспекта: 1) интернальный, т.е. связанный с гетерогенностью темпов развития различных психических процессов (интеллектуально-психомоторная или интеллектуально-аффективная диссинхрония), а также с неравномерностью в развитии отдельного психического процесса (например, в интеллектуальном развитии часто наблюдается диссинхрония между процессом овладения языковыми средствами и способностью к рассуждению), и 2) экстернальный, который отражает особенности взаимодействия одаренного с его социальным окружением (преподавателями, родителями и родственниками, другими

сверстниками). Диссинхрония психического развития может выступать причиной неадаптивного поведения человека в его взаимоотношениях с окружающими людьми. Особенности процесса обучения в вузе могут, как усиливать, так и ослаблять диссинхронию.

В структуре диссинхронии психического развития студентов в период профессиональной подготовки были выделены следующие уровни: детерминантный; психических явлений; элементарно-видовой; психологических преград; элементарно-типовой; элементарно-критериальный; элементарно-культурный. (Сибгатуллина И.Ф.)

Измерения диссинхронии психического развития проводились по формуле коэффициента диссинхронии, предложенной Рябовым О.Р. Формула коэффициента диссинхронии характеризует степень разброса тестовых показателей психического развития обследуемого. Чем больше коэффициент диссинхронии, тем больше статистический разброс между показателями развития и сильнее (по интенсивности и длительности) проявления форм «явной» или «скрытой» диссинхронии.

Для дальнейшего изучения характера вариации используются средние значения разных степеней отклонений отдельных величин признака от его средней арифметической величины. Эти показатели получили название центральных моментов распределения порядка, соответствующего степени, в которую возводятся отклонения, или просто моментов. Величина третьего момента, зависит, как и его знак, от преобладания положительных кубов отклонений над отрицательными кубами либо наоборот. При нормальном и любом другом строго симметричном распределении сумма положительных кубов строго равна сумме отрицательных кубов.

На основе момента третьего порядка можно построить показатель, характеризующий степень асимметричности распределения A_s называют коэффициентом асимметрии. Он может быть рассчитан как по сгруппированным, так и по несгруппированным данным.

Показатель Пирсона зависит от степени асимметричности в средней части ряда распределения, а показатель асимметрии, основанный на моменте третьего порядка, - от крайних значений признака. Распределения с сильной левосторонней (а) (отрицательной) и правосторонней (б) (положительной) асимметрией.

Асимметрия распределения - качественное свойство кривой распределения, указывающее на отличие от симметричного распределения. Асимметрия положительна (отрицательна), если коэффициент асимметрии положителен (отрицателен). При положительной (отрицательной) асимметрии более «длинная» часть кривой плотности распределения лежит правее (левее) моды.

Коэффициент асимметрии является безмерной величиной, что позволяет использовать его для различных распределений.

Характеристика эксцесса распределения. С помощью момента четвертого порядка характеризуется еще более сложное свойство рядов распределения, чем асимметрия, называемое эксцессом.

Часто эксцесс интерпретируется как «крутизна» распределения. Чтобы показать, в чем состоит эксцесс распределения, и правильно его интерпретировать, нужно сравнить ряды с одинаковой силой вариации (одной и той же величиной) и разными показателями эксцесса. Чтобы не смешать эксцесс с асимметрией, все сравниваемые ряды должны быть симметричными.

Наличие положительного эксцесса, как и ранее отмеченного значительного различия между малым квартальным расстоянием и большим средним квадратическим отклонением, означает, что в изучаемой массе явлений существует слабо варьирующее по данному признаку «ядро», окруженное рассеянными «гало». При существенном отрицательном эксцессе такого «ядра» нет совсем.

Рассмотрим особенности психического развития студентов технических специальностей. Как известно, студенты технических специальностей должны обладать в первую очередь высокоразвитым логическим и абстрактным мышлением, произвольностью управления собственными мыслительными процессами, высокой степенью концентрации внимания. Ко времени поступления в вуз должны быть хорошо сформированы качества ума, необходимые для овладения техническими профессиями. Но часто это сопровождается низким уровнем социальной адаптивности, то есть недостаточным развитием коммуникативных умений. Исследованиями психологов было установлено, что интровертированность личности высокозначимо коррелирует с уровнем успеваемости студентов-математиков. Следовательно, можем говорить, что интровертированность - необходимое условие успешного обучения в вузе, и ее также следует включить в структуру специальных способностей абитуриентов естественных факультетов. В структуре умственных способностей будущих инженеров так же значимыми являются высокий уровень развития пространственных представлений и быстрота мышления. Следует отметить, что студентам технических специальностей необходимо иметь высокий уровень развития действительно-практического интеллекта.

Экспериментальные данные показывают, что пространственные представления достигают высокого уровня развития уже у студентов первого курса или до поступления в вуз. Следовательно, при поступлении в технический вуз абитуриент должен обладать высокой способностью к пространственным представлениям. Очевидно, это качество больше зависит от природных свойств индивида в отличие от других умственных способностей, например, сообразительности.

Выявлена еще одна характерная особенность личности студентов этих специальностей, что самооценка у них (особенно о

своих социальных свойствах) в основной массе неадекватна. Студенты себя знают плохо и в этом направлении нуждаются в помощи извне.

За время учебы в вузе у будущих инженеров развивается положительное отношение к социально принятым нормам. Интровертированность личности усиливается, что интенсифицирует умственную деятельность и повышает ее эффективность. Но студентам технических специальностей свойственна узость познавательных интересов. Они меньше внимания уделяют политической жизни страны, еще меньше их увлекают философские проблемы.

Студенты высшей школы относятся к периоду ранней взрослости в классификациях Дж. Бирена, Э.Эриксона, В.Квин, Г. Крайга. Ведущим фактором развития в период ранней взрослости является трудовая деятельность, а главными задачами возраста являются профессиональное самоопределение (А.А. Деркач). Развитие познавательных психических процессов в период ранней взрослости (20—40 лет) носит неравномерный гетерохронный характер. Так, развитие психофизиологических функций продолжается на начальной стадии периода ранней взрослости и достигает своего оптимума к 25 годам. Затем развитие сенсорно-перцептивных характеристик стабилизируется и сохраняется до 40-летнего возраста. В то же время развитие высших психических процессов, или интеллектуальных характеристик, продолжается на протяжении всего периода ранней взрослости. Следует отметить, что интеллектуальное развитие проходит в тесном взаимодействии с формированием или трансформацией его личности, а также носит индивидуально обусловленный характер. Взрослый человек в состоянии самостоятельно контролировать ход своего интеллектуального развития и добиваться высот профессионального мастерства и творчества.

Развитие аффективной сферы связано с проблемой достижения идентичности и близости. В целом эмоциональная сфера человека в этом возрасте уже сформирована и стабильна.

Время учебы в вузе совпадает со вторым периодом юности или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт (Б. Г. Ананьев, А. В. Дмитриев, И. С. Коц, В. Т. Лисовский, З. Ф. Есарева и др.). Характерной чертой нравственного развития в этом возрасте является усиление сознательных мотивов поведения, умение владеть собой.

Вместе с тем способность человека к сознательной регуляции своего поведения в 17-19 лет развита не в полной мере (В. Т. Лисовский). Нередки немотивированный риск, неумение предвидеть последствия своих поступков. Юность - пора самоанализа и самооенок. Самооценка осуществляется путем сравнения идеального "я" с реальным. Но идеальное "я" еще не выверено и может быть случайным, а реальное "я" еще всесторонне не оценено самой личностью. Это объективное противоречие в развитии личности молодого человека может вызвать у него

внутреннюю неуверенность в себе и сопровождается иногда внешней агрессивностью, развязностью или чувством непонятости.

В последние годы больше девушек, выбирают технические специальности. Следует рассмотреть и психологические особенности в исследованиях женской психологии (К. Хорни 1994, Westcott, 1986, Бергман, 1991, Миллер (1976), Гиллиган (1982) и Джордан (1989, 1991) и др.) Общество оказывает давление на мальчиков, заставляя их отдавать предпочтение конкуренции, силе и независимости. Что касается женщины, то ее внимание направлено в основном на ответственность за других людей и заботу о них. Женщина сориентирована на межличностные отношения, в то время как мужчина больше тяготеет к уединению. (Brown&Gilligan, 1992; Gilligan, Lyons&Hammer, 1990). Авторы Миллер (1976), Гиллиган (1982) и Джордан (1989, 1991) выделили, что главной движущей силой в жизни женщины является стремление к общению, взаимности, отзывчивости, и создали новую схему изучения жизненного опыта человека — в контексте его отношений с другими. Ядром человеческих отношений являются взаимная эмпатия (empathy) или доверие (empowerment). Эмпатия включает в себя: мотивацию стремление узнать другого человека, восприятие (способность воспринимать вербальную и невербальную информацию), эмоции (возможность понимать чувства другого) и познание (способность вынести из общения смысл), другими словами, эмпатия — это способность понимать и проникать в мир человека, передавая ему это понимание. Взаимность (mutuality)— это когда каждый человек полон уважения к жизненному опыту другого (Jordan, 1986).

Анализируя источники диссинхронии психического развития студентов, выделяется совокупность психических состояний, испытывающих в условиях системы образования, где наблюдается рассогласованность между системой естественного взросления и декларируемыми ценностями и результатами системы образования.

В группе успешных студентов (юноши) на уровне значимости $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,001$ выделяются связи между измеряемыми переменными в мотивационной сфере, эмоционально-волевой, поведенческой и сфере профессионально-значимых качеств личности. В группе успешных девушек выделяются следующие связи: интеллектуальная сфера, эмоциональная, поведенческая, сфера профессионально-значимых качеств личности.

Выявлены проявления диссинхронии психического развития на уровне психических состояний (тревожность, фрустрация, агрессия коэффициент диссинхронии $K_d=0,52-0,4$). Проявление волевых качеств (силы воли) рассматривается как переключение сознания и волевого контроля с переживания неблагоприятного состояния на регуляцию деятельности (Е.П.Ильин). Оно может выступать как компенсаторный механизм. Коэффициент диссинхронии по

показателю «Сила воли» среди успешных студентов низкий ($K_d=0,18$).

Самооценка рассматривается как важная детерминанта профессионального самосознания. Часто основным содержанием профессиональной самооценки является самоотношение к своим профессионально важным качествам и продуктивности деятельности по сравнению с имеющимися профессиональными эталонами и стандартами. В структуре диссинхронии психического развития успешных студентов технических специальностей коэффициент диссинхронии $K_d=0,31$. Отмечено, что на профессиональную самооценку сильно влияют не только результативность деятельности, но и социальные факторы, оценочные суждения других, отношения. Особо значим фактор индивидуально-личностных оценок педагогов, сокурсников. Лица с заниженной самооценкой отличаются неуверенностью, склонностью к импульсивным действиям. Они ориентируются, прежде всего, на эмоционально теплые, эмпатичные отношения, эмоциональный комфорт во взаимодействиях. У лиц с высокой самооценкой проявляется склонность к радикальным действиям.

Часто абитуриенты выбирают специальность без учета способностей, желаний, по совету родителей, друзей. В структуре диссинхронии развития это нашло свое отражение. Коэффициент диссинхронии по направлению профессионально важных качеств специалистов системы «Человек-техника» очень высок $K_d=0,5-0,9$. Наблюдается рассогласованность в интересе к технике, ответственности, внимании, склонности к однообразной работе, устойчивости к внешним раздражителям, чувстве самосохранения, психологической устойчивости, быстроте принятия решений, математических способностях.

Внутриличностные конфликты, неприятные аффекты, представления (воспоминания, фантазии) выступают в качестве поводов к психологической защите. Под защитой понимается совокупность действий, нацеленных на уменьшение или устранение любого изменения, угрожающего цельности и устойчивости индивида. Защитный процесс осуществляется автоматическими бессознательными (по крайней мере, отчасти) механизмами психологической защиты личности. (Кондаков, В.С., Золотухина, О.Н.) Защитные механизмы отвергают или искажают реальность, блокируют прямое выражение потребностей, не приводят к разрешению проблемы и устранению причин тревоги, «они связывают психическую энергию, которая могла бы быть использована в более полезных деятельностях эго» (З.Фрейд). Успешные студенты юноши чаще используют механизмы «отрицание», «компенсация», «проекция», «интеллектуализация». А девушки чаще используют механизмы «регрессия», «компенсация», «проекция», «интеллектуализация», «рационализация». Коэффициент диссинхронии по этим показателям $K_d=0,42-0,77$.

Опираясь на исследование диссинхронии развития студентов технических специальностей, выделим следующие факторы преодоления диссинхронии психического развития студентов технических специальностей в процессе профессиональной подготовки.

Рассматривая структуру диссинхронии психического развития как открытую целостную систему взаимосвязанных подсистем, выделим факторы преодоления диссинхронии. Опираясь на синергетический подход, выделим внутренние и внешние факторы.

К внутренним факторам преодоления диссинхронии развития отнесем: раскрытие способностей и индивидуально-психологических особенностей личности на основе психолого-педагогической диагностики, просвещения и психологической коррекции. Психотерапия и психологическое консультирование должны быть направлены на саморазвитие и самосовершенствование личности студента.

К внешним факторам отнесем образовательную среду профессиональной подготовки. Высшее образование оказывает огромное влияние на развитие психики человека, формирование его личности. Если создаются благоприятные условия во время обучения в вузе, то у студентов происходит развитие всех уровней психики.

Факторы образовательной среды рассматриваются в единстве трех компонентов: деятельностно-технологического, пространственно-предметного и коммуникативного.

Деятельностно-технологический компонент включает применение личностно ориентированного подхода в учебном процессе. Реализация личностно ориентированного подхода к учащимся в процессе профессиональной подготовки предполагает отказ от репродуктивной формы обучения и переход к продуктивным творческим формам усвоения знаний. Проблемы личностно ориентированного обучения исследуются в психологии (В.В. Давыдов, В.А. Петровский, Б.Д. Эльконин, И.С. Якиманская) и педагогике (Н.Г. Алексеев, Е.В. Бондаревская, Г.И. Железковская, Б.Б. Косов, В.В. Сериков, В.А. Сластенин). В центр ставится личность студента, ее индивидуальные способности, интересы, субъективный опыт и возможности реализовать себя в процессе профессиональной подготовки.

Личностно ориентированный подход в процессе профессиональной подготовки предполагает осуществление совместной деятельности преподавателей и студентов, создает ситуацию востребованности личности, ее способностей и саморазвития. Студенты имеют возможность избирательно относиться к предметному материалу, формам организации и методам профессионального обучения.

Пространственно-предметный компонент предполагает пространственное расположение вуза в регионе ориентированном на востребованность специалистов данной профессии. Когда студент уверен в трудоустройстве и востребованности, его

учение проходит успешнее. Как правило, технические вузы располагаются в регионах промышленных предприятий и ориентированы на подготовку специалистов для конкретных производств. Важным условием является организация профессиональной ориентации, как будущих студентов, так и студентов первого курса.

Современное производство нуждается в компетентных специалистах, творческих руководителей, способных принять решение, выстраивать деловое общение, обладающими высоким уровнем эмоционального интеллекта. Но в рейтинге требований к профессиональным компетенциям выпускников вузов бизнес – сообщества максимумы приходятся на «адаптивные, оперативные, информационные и технические компетенции», а минимумы на «лингвистические и психологические». (Ендовицкий Д.А., Титов В.П.)

Выделим профессионально-коммуникативные компетентности инженеров технических специальностей: знание основ делового общения, иностранных языков, современных информационных технологий; умение адаптироваться в новом коллективе, работать в коллективе, принимать адекватные решения в профессиональной деятельности; обладание навыками межличностного общения, управленческой деятельности, анализа собственной деятельности.

Организационные условия процесса профессиональной подготовки представлены в следующих аспектах: организация образовательного и воспитательного процессов.

Успешность профессиональной подготовки во многом зависит от организации процесса обучения. Рассмотрим организационные условия процесса преодоления диссинхронии психического развития в профессиональной подготовке. Организационные условия включают единство содержания и структуру предметного образования, учебно-методического обеспечения и инновационной образовательной среды.

Образовательная среда должна определенным образом моделироваться, чтобы обеспечить переход студентов из позиции учащихся в позицию специалистов. Для формирования профессиональных компетенций специалиста необходимо организовать процесс профессиональной подготовки так, чтобы учебно-познавательная деятельность сменилась профессиональной подготовкой студентов. При этом должна смениться система потребностей, мотивов, целей, действий, средств и результатов деятельности, которые выступают направляющими «стрелами» процесса развития.

Организация учебного процесса в современных условиях в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов может быть представлена идеями контекстного обучения обоснованного А.А.Вербицким. Исследователь предлагает рассмотреть три модели профессионального обучения - семиотическую, имитационную и

социальную. Для каждой модели автор определяет определенную форму учебной деятельности и организационные формы обучения. Семиотическая модель - собственно учебная деятельность реализуется в формах лекций, семинаров, зачетов, экзаменов. Имитационная модель - квазипрофессиональная деятельность реализуется в форме ролевых и деловых игр, тренингов. Социальная - учебно-профессиональная деятельность реализуется в форме НИРС, производственные практики студентов.

Реализация данного педагогического условия предполагает специальную подготовку преподавателей к занятиям. При подготовке к занятиям необходимо планировать учебно-познавательную деятельность студентов так, чтобы их активизировать. Организационные формы обучения обеспечивают максимальную активизацию познавательной деятельности студентов. Активная познавательная деятельность эффективно воздействует на ход профессиональной подготовки специалистов.

Качество подготовки специалистов определяется активностью познавательной деятельности по усвоению профессиональных знаний, формированию умений и навыков. Если приоритетными мотивами становятся познавательный интерес и профессиональный интерес, то активизируется учебная деятельность формируется профессиональная направленность личности.

Преподаватель, как субъект педагогического процесса, организующий учебно-воспитательную деятельность студентов, в большей мере имеет возможность оказывать влияние на преодоление диссинхронии психического развития студентов в когнитивной сфере, мотивационной, аффективной, коммуникативной, личностной.

Ресурсное обеспечение предполагает наличие соответствующего профессорско-преподавательского состава, материально-техническое обеспечение образовательного процесса и наличие новейшего оборудования для производственной практики.

Организация воспитательного процесса вуза ориентирована на развитие личностных особенностей студентов, их творческих, коммуникативных способностей. Эта структура традиционна и разработана на достаточном уровне. Система кружков и клубов по интересам раскрывает творческий личностный потенциал студентов.

Психологические службы образования должны заниматься разработкой стратегий и тактик помощи студентам, чье развитие происходит по дисгармоничному пути. В системе образования разработаны модели деятельности психолога в системе общего среднего, дошкольного образования на основе психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса (И.В. Дубровина, М.Р. Битянова), но отсутствуют модели психолого-педагогического сопровождения в высшей школе. Предложенная программа психологического сопровождения студентов на

основе преодоления дисинхронии психического развития может восполнить этот пробел.

Диссинхрония психического развития студентов проявляется в рассогласованном состоянии систем взаимосвязанных психических явлений, несбалансированности когнитивной, личностной, эмоциональной, поведенческой и других сфер психического развития.

Самоорганизация в сложных системах, переходы от одних структур к другим, возникновение новых уровней организации материи сопровождаются нарушением симметрии. Коэффициент диссинхронии и коэффициент асимметрии являются показателями «точек» начала процесса развития и определения направленности этого развития. Диагностика особенностей проявления диссинхронии психического развития студентов определяет актуальное состояние системы и тенденции саморазвития личности, опираясь на внутренние и внешние факторы преодоления диссинхронии психического развития.

Диссинхрония играет двойственную роль в психическом развитии студентов. Любое рассогласование в психическом развитии человека выступает как преграда, ограничение, которое тормозит процесс развития гармоничной личности. Но, с другой стороны, определенные трудности порождают процесс компенсации, который выступает стимулом потенциалом психического развития. Наиболее значимо при этом знание особенностей развития личности студента, как целостной системы взаимосвязанных компонентов и определение рассогласованности их развития, с

целью оптимальной организации образовательного процесса.

Литература

1. Акмеология: Учебник / под общ. ред. А.А. Деркача. – М.: Изд-во РАГС, 2002. – 650 с.
2. Бодалёв, А.А. Вершина в развитии взрослого человека: характеристики и условия достижения./ А.А. Бодалёв— М.: Флинта: Наука, 1998. —168 с.
3. Вьюгина, С.В. Особенности развития педагогической системы в образовательной среде технологического вуза / С.В. Вьюгина // Вестник Казанского технологического университета.-2012.-№24. – С.196-199.
4. Исафилова, Г.Ю. Взаимосвязи показателей психического развития студентов технических специальностей в структуре диссинхронии психического развития/ И.Ф. Сибгатуллина, Г.Ю. Исафилова, И.И. Лушпаева, О.Р. Рябов, С.А. Теряева, // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – Ростов-на-Дону., 2011. – №12, – С.101–108
5. Исафилова, Г.Ю. Педагогические условия преодоления диссинхронии развития студентов / Г.Ю. Исафилова, И.Ф. Сибгатуллина, //Потенциал личности: комплексная проблема. Материалы Одиннадцатой Международной конференции. – Тамбов,2012. -265 с.- С.84-87
6. Фролова, И.И. Качество подготовки специалиста как педагогическая проблема / И.И. Фролова, Г.Н. Ахметзянова, Н.Ш. Валеева // Вестник Казанского технологического университета.-2013.-№1. – С.350-355.
7. Шакирова, Д.М., Сибгатуллина, И.Ф., Сулейманов, Д.Ш. Мышление, интеллект, одаренность: вопросы теории и технологии / Д.М. Шакирова, И.Ф. Сибгатуллина, Д.Ш. Сулейманов. – Казань: Центр инновационных технологий, 2005. – 312 с.

© Г. Ю. Исафилова – ст. преп. каф. ГСН НХТИ КНИТУ, israfilov59@mail.ru.

© G. Yu. Israfilova - senior Lecturer NCHTI-KNRTU, israfilov59@mail.ru.