

СТАНОВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ НАУК

THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL QUALITIES OF FUTURE SPECIALISTS WHILE STUDYING THE FUNDAMENTALS OF SCIENCE

**E. Matveeva
N. Markova
E. Muraya
N. Eyrikh**

Summary: The article deals with the pedagogical conditions of development and self-development professional and managerial qualities of the students while studying the fundamentals of science. The sequence of the development of professional training of graduates is formulated. The professional qualities with interrelation of professional and managerial objectives with educational, spiritual and philosophical goals on the methodological basis are considered. An authors took systematical approach. Systematical approach allows to model the pedagogical system which contribute to the development of the subject position of students. A subject position of students is associated with the idea of modern humanistic pedagogy consisting with the need to subject-subject interaction between a teacher and a students.

Keywords: systematical approach, subject, object, professional qualities, professionalism.

Матвеева Елена Владимировна

к.ф.-м.н., доцент, Дальневосточный государственный университет путей сообщения
gabitus-ev@mail.ru

Маркова Наталья Владимировна

к.ф.-м.н., доцент, Тихоокеанский государственный университет
nata_mark@mail.ru

Мурая Елена Николаевна

к.т.н., доцент, Дальневосточный государственный университет путей сообщения
elena_muray22@mail.ru

Эйрих Надежда Владимировна

к.ф.-м.н., доцент, Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
nadya_eyrikh@mail.ru

Аннотация: В статье раскрываются педагогические условия становления профессионально-управленческих качеств студентов технического вуза при изучении основ наук. Выделена и сформулирована последовательность в становлении профессиональной подготовки выпускника как субъекта профессиональных качеств, установлена взаимосвязь профессионально-управленческой цели с образовательной и духовно-мировоззренческими целями на методологической основе системного подхода. Системный подход позволяет моделировать педагогические системы, способствующие становлению субъектной позиции обучающихся. Развитие субъектной позиции студентов связано с идеей современной гуманистической педагогики, состоящей в необходимости установления субъект-субъектного взаимодействия между педагогом и студентами.

Ключевые слова: системный подход, субъект, объект, профессиональные качества, профессионализм.

Нормативные документы профессиональной подготовки специалистов позволяют констатировать, что задача системы образования на современном этапе его развития состоит в переводе человека из объекта обучения и воспитания в позицию субъекта. Это значит, что в результате обучения и воспитания студенту надлежит стать субъектом развития интеллектуального, духовного и профессионального потенциала.

Отмечая актуальность проблемы качества подготовки специалистов, обратимся к Н.А. Селезневой: «Современное состояние проблемы качества образования отражает усиливающееся *противоречие между, с одной стороны, возрастающими требованиями общества к нравственности и интеллекту человека, его способности к проектированию, прогнозированию и будущему творению (что проявляется в системе современных требований к уровню профессионализма, общей культуры и*

нравственности членов общества, получающих образование, и особенно, высшее) и, с другой стороны, фактическим уровнем, образования и развития выпускников образовательных учреждений. А он, этот фактический уровень, часто оказывается ниже современных требований, что усиливает тенденции роста общей и функциональной неграмотности населения, опасность духовно- и интеллектуального обнищания общества» [1].

Традиционное образование как в школе, так и в вузе пока недостаточно эффективно решает эту задачу, что объясняется слабостью научно-педагогического и методического образования преподавательского корпуса. В тоже время проблема развития свойств субъекта есть сознательная и ответственная задача деятельности педагога высшей школы, как по отношению к себе, так и по отношению к студентам. Развитие субъектной позиции студентов связано с идеей современной гуманистиче-

ской педагогики, состоящей в необходимости установления субъект-субъектного взаимодействия между педагогом и студентами.

В своих исследованиях мы под субъектом понимаем носителя целей и технологий, то есть качества человека как субъекта проявляются в осознании цели деятельности, в моделировании систем познания и поведения в соответствии с поставленной целью и адекватной технологией ее достижения [2].

Если обратиться к рассмотрению педагогического обоснования развития студентов как субъектов в системе обучения в вузе, то следует отметить, что современная образовательная ситуация в России представляет собой одну общую проблему, выражающую противоречие между потребностью в воспитании творческой личности, субъекта образовательного пространства, своей жизнедеятельности и направлением массовой школы на «формирование» функционального индивида.

Анализируемые материалы позволили сделать ряд выводов. Во-первых, образование является сложной самоорганизующейся синергетической системой [3]. Во-вторых, развитие образовательной системы характеризуется переходом ее в новое качественное состояние: обучение – в самообучение, воспитание – в самовоспитание, развитие – в саморазвитие, управление – в самоуправление [4]. В-третьих, мы вышли на понимание сущности субъектов образовательной системы и определились с условиями развития студентов как субъектов саморазвития интеллектуального, духовного и профессионального потенциала.

Решению проблемы совершенствования профессиональной подготовки будущих специалистов посвящено много исследовательских работ. Ученые предлагают для развития студентов как субъектов становления профессиональных качеств решать вопросы целеполагания в системе обучения, моделирования систем познания и поведения. В своих исследованиях мы предлагаем учитывать законы синергетики, так как в системе образования мы рассматриваем особым образом организованное взаимодействие (согласованное по целям) обучающего и обучаемого.

Субъектная позиция в интеллектуальном развитии студентов обеспечивается содержательно-образовательными целями, реализуемыми репродуктивной и творческой деятельностью. Духовно-нравственное становление обусловлено реализацией мировоззренческих целей, которые позволяют устанавливать гармоничные отношения с миром, с самим собой на основе нравственных ценностей.

За методологическую основу исследований нами

принят системный подход, позволяющий моделировать педагогические системы, способствующие становлению субъектной позиции обучающихся.

Приметой настоящего времени становится, как говорят специалисты, новоприобретение ценностей и одна из таковых профессионализм. Профессиональная подготовка студентов технического вуза при изучении основ наук осуществляется посредством конвергенции содержательно-образовательных, мировоззренческих целей в системе обучения, то есть на всех академических занятиях по курсам учебных программ и стандартов.

Остановимся на взаимозависимости профессионально-управленческой цели с содержательно-образовательными и мировоззренческими целями в системе обучения и отметим целевое взаимодействие систем обучения и воспитания, которое обеспечивается технологией управления. Рассмотрим эту технологию по этапам ее цикла применительно к реализации названных выше целей.

Содержательно-образовательные цели:

1. Осмысление стратегических целей развития интеллектуального потенциала субъектов управляемой отрасли труда.
2. Декомпозиция стратегической цели по уровням усвоения профессиональных знаний, обеспечивающим развитие памяти, репродуктивного и творческого мышления по соответствующим технологиям.
3. Конструирование идеальной модели интеллектуально-познавательного пространства производственной сферы.
4. Конструирование реальной модели управления системой использования на практике технологий реализации целей.
5. Анализ результатов труда не по перечню выполненных видов работ, а по степени реализации содержательно-образовательных целей системы.

Мировоззренческие цели:

1. Осмысление стратегических целей духовно-нравственного потенциала субъектов управляемой отрасли труда, разработка «дерева цели».
2. Декомпозиция этой цели по наличию информационно-целевых полей и их преобразованию по аспектам и технологиям реализации цели субъектами взаимодействующих систем.
3. Конструирование идеальной духовно-нравственной модели пространства бытия на основе созидательных целей и гармоничных отношений к труду, его результатам, к окружающим людям, самому себе, к духовным и материальным ценностям.
4. Конструирование реальной модели управления на основе претворения на практике идеальной

модели системы труда.

5. Анализ результатов труда по степени реализации мировоззренческих целей системы.

При моделировании реальной гуманитарной системы особое значение приобретает разработка средств достижения целей в конкретном времени и пространстве. В этих условиях субъекты сознательно выбирают цели, разрабатывают технологии их реализации. Такое состояние развивающейся и вновь образуемых синергетических систем (познания и поведения) подтверждает объективность самоорганизации гуманитарных целостностей, к числу которых относится система обучения, где необходимо осваивать опыт управления моделированием системы в условиях риска. Для этого необходимо развивать у субъектов опыт:

1. Осмысления приоритетности саморазвития телеологического мышления.
2. Осуществления свободы выбора тактической цели поведения.
3. Овладения рефлексией логики постановки целей и технологий их реализации на базе взаимодействия сознательной и бессознательной сфер психики субъекта.

Названные операции обуславливают развитие профессиональных качеств будущего специалиста.

Управление развитием системой обучения на занятиях позволит студентам освоить механизмы достижения профессионально-управленческих целей в образовательном пространстве вуза. Приобретение опыта моделирования систем учения (познания) и самовоспитания (поведения) имманентно создает условия для экстраполяции опыта в любую сферу предстоящей профессиональной деятельности. Выбор содержательно-образовательной, мировоззренческой и профессионально-управленческой цели осуществляют все субъекты гуманитарной системы. Осознавая и осуществляя свободу выбора и реализуя цели, человек развивает у себя качества свободного деятеля – творца.

Рассмотренный нами подход представляет новую область педагогической науки, экстраполяция которой в сферу конкретного образовательного пространства позволяет воспитать молодое поколение с пониманием своего целевого единства в мире природных и социально-культурных целостностей, гармоничное развитие которых в свою очередь предполагает необходимость сознательного встраивания поведения человека в окружающий мир, для чего необходимо овладеть существующими на данный момент технологиями реализации духовно-нравственных целей бытия.

Рассмотрим приобретение студентами опыта развития профессиональных качеств на примере работы с

математическими задачами. Задача – цель деятельности, данная в определенных условиях и требующая для своего достижения адекватных средств, к каковым мы относим технологию. Из такого определения с необходимостью вытекает требование осмысления цели (вопроса) задачи. Так как задача содержит цель и требует алгоритма достижения цели, то ее можно рассматривать как систему. С другой стороны, задача – элемент учебного материала. Поэтому ее можно считать единицей содержания образования (системой), при усвоении которой имманентно происходит развитие студента как субъекта интеллектуального, духовно-нравственного и профессионального потенциала.

Функционирование задачи как системы фиксируется, если она становится объектом в системе учения. Это может произойти при гармоничном (целевом) встраивании предметной области знаний в систему обучения и перевода системы преподавания в систему учения. Самоорганизация новой системы (учение) возможна, когда студент принимает задачу как средство своего развития (интеллекта, духовности, профессиональных качеств), проявляет к ней интерес (появляется положительная мотивация). Гарантированность положительного результата в предстоящей предметной деятельности студентов достигается за счет целей и адекватных технологий их реализации.

Так как структура задачи согласуется с содержательно-образовательными целями оперативного уровня в системе обучения, она может требовать от студента моделирования деятельности на всех трех уровнях усвоения. Для описания того, как происходит самоуправление студентами этой деятельностью при решении задачи, мы предлагаем использовать алгоритм управленческого решения, или, операционный алгоритм. Так как успешность решения любого задания при управлении познавательно-мыслительной деятельностью обеспечивается с помощью алгоритма управленческого решения, то сам алгоритм является объектом усвоения на всех трех уровнях усвоения. Первый уровень усвоения – воспроизведение операций и раскрытие их сущности. При выполнении операций происходит усвоение его на втором уровне. Перенос приобретенного опыта применения данного алгоритма в новую ситуацию обуславливает усвоение на третьем уровне усвоения, то есть на творческом уровне.

Педагог обращает внимание студентов на то, что задача, как элемент культуры, является не самоцелью, а средством развития и интеллекта, и чувственно-волевой и мотивационной сферы, и средством развития профессиональных качеств субъекта-управленца, приобретающего опыт управления саморазвитием, субъекта-творца себя и окружающего мира за счет моделирования новых систем в познании и жизнедеятельности.

Заметим, что решение задач может обуславливать развитие как репродуктивного, так и творческого мышления, формировать установку на необходимость при моделировании учитывать гармоничность отношений к себе и окружающей действительности, способствовать становлению субъектной позиции студента на уровне проявления его творчества. Это объясняется тем, что решение задачи может потребовать от субъекта второго уровня усвоения – студенту алгоритм (образец) решения известен или он готов его разработать. Если оператор задачи студенту не известен, то задача требует третьего уровня усвоения. В этой ситуации студент осуществляет поисковую деятельность (частично-поисковый или исследовательский методы) с использованием алгоритма творческой деятельности.

Организация взаимодействия педагога со студентами, организованная по операционному алгоритму, позволяет сделать ряд утверждений. Во-первых, студенты овладевают опытом управления познавательно-мыслительной деятельностью посредством алгоритма принятия решений. Во-вторых, усваивают сам алгоритм на первом и втором уровнях усвоения. В-третьих, проведение операций анализа и диагноза позволяет констатировать приобретение студентами опыта моделирования учения при изучении математики. Таким образом, подтверждается мысль о том, что математика является средством развития студентов. В-четвертых, происходит становление студентов как субъектов саморазвития интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, что имманентно обуславливает развитие их профессионализма.

В свою очередь развитие профессионализма связано, как было ранее сказано, с профессиональными способностями. Можно утверждать, что у студентов при изучении математики (в частности, при решении задач), развиваются способности: академические – усвоение информации из дидактики и предметной области учебной дисциплины; усвоение операционного алгоритма, алгоритма творческой деятельности; дидактические – овладение опытом целеполагания; конструктивные – овладение опытом моделирования посредством соответствующей технологии; организаторские – деятельность по реализации построенного алгоритма для достижения спрогнозированной цели (перевод модели системы учения, построенной в результате осуществления академических и дидактических операций в реальную практику). Самоанализ (рефлексия по степени достижения цели) в процессе решения задачи способствует развитию академических, дидактических и организаторских способностей.

Таким образом, организованная на научной основе целевая деятельность студентов обеспечивает развитие памяти, репродуктивного и творческого мышления,

становление профессионализма студентов в системе обучения, то есть развитие и саморазвитие их профессиональных качеств.

Анализ динамики овладения студентами опытом применения операционного алгоритма при работе с задачами свидетельствует о том, что целенаправленная деятельность педагога по формированию у студентов опыта моделирования создает условия для становления их субъектной позиции. Они приобрели опыт управления развитием как интеллектуального, так и профессионального развития, развития профессиональных качеств.

Управляя развитием студентов как субъектов становления их интеллектуального потенциала, педагоги способствуют тому, что каждый из них становится профессионалом учения в любой сфере деятельности, будь то продолжающаяся учеба или профессиональная область труда. Интеллектуальный потенциал личности развивается по тем же целям, с использованием тех же технологий, которые позволяют думать и обеспечивать становление творческого потенциала труда и созидательной позиции при моделировании всех сторон жизнедеятельности, включая свободное время.

В аспекте анализа и прогнозирования целевого развития гуманитарных систем мы не отделяем интеллектуальное развитие субъектов учения от систем любой трудовой активности в любой отрасли профессиональной деятельности, в которую предстоит встраивать свое поведение будущим гражданам страны. Такая подготовка студентов соответствует ведущему принципу учения и профессиональной деятельности: «теория без практики мертва, а практика без теории – слепа» (М. Ломоносов). Следует учесть, что для развития творческих основ умственной деятельности необходимо развивать базу бессознательного психического потенциала, то есть интуицию, сферу чувств.

Таким образом, рассмотренный механизм взаимодействия педагога со студентами по овладению опытом целеполагания в системе учения на базе предметной области математики позволяет сделать выводы:

1. Усвоение студентами информации о целях из дидактики не идет в ущерб усвоению материала предметной области знаний.
2. Педагогизация занятий способствует повышению осмысленности усвоения предметной области.
3. Конвергентность целей позволяет сохранить системную целостность занятия и развивать студента как субъекта в аспектах целеполагания и разработки адекватных технологий.
4. В свою очередь, перечисленные в первых трех пунктах выводы, обуславливают обретение студентами опыта моделирования системы учения

и становления их субъектами саморазвития профессиональных качеств.

На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что при системном подходе к обучению студентов на занятиях происходит взаимодействие систем преподавания и учения на базе предметной области знаний, выраженной темой занятия. Это приводит к следующим результатам:

1. На занятии происходит развитие интеллектуального потенциала студента (памяти, репродуктивного и творческого мышления) средствами математики, согласно прогнозируемым содержательно-образовательным целям занятия, которые выражены уровнями усвоения.
2. Студенты приобретают опыт субъектов учения, моделирующих свою деятельность по целям и

технологиям саморазвития.

3. У студентов происходит осознание того, что предметная область учебной дисциплины является не самоцелью, а средством развития их интеллектуального потенциала и средством развития их как субъектов.
4. У студентов развивается системное видение обучения, в котором создаются условия для установления субъектно-субъектных (сотрудничество) отношений.
5. Приобретается опыт моделирования поведения в системе обучения.
6. Происходит в сознании студентов интегрирование системы обучения как системы саморазвития интеллектуального потенциала субъектами учения, что имманентно ведет к развитию соответствующих профессиональных качеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Селезнева, Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования. Лекция-доклад. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2004.
2. Дворянкина, Е.К., Горбанева, Л.В. Универсальные способы мышления как одно из условий становления субъектной позиции студентов // Проблемы высшего образования. – 2018. – № 1. – С. 241-244.
3. Рабош, В.А. Синергетика образования человека // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 3. – С. 82-83.
4. Дворянкина, Е.К. Моделирование образовательной системы вуза по развитию студентов как субъектов профессионально-педагогической деятельности: автореф. дис. д-ра пед-их наук. – М.: Московский педагогический гос. университет, 2012.

© Матвеева Елена Владимировна (gabitus-ev@mail.ru), Маркова Наталья Владимировна (nata_mark@mail.ru), Мурая Елена Николаевна (elena_muray22@mail.ru), Эйрих Надежда Владимировна (nadya_eyrikh@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»