

Э.Ф. Шарипова

**ФОРМИРОВАНИЕ
ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ
УЧИТЕЛЕЙ**

МОНОГРАФИЯ

Челябинск
2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Э.Ф. Шарипова

Формирование общетехнологической компетенции будущих учителей

Монография

Челябинск
2015

УДК 6 (07)
ББК 74.263
Ш 25

Шарипова, Э.Ф. Формирование общетехнологической компетенции будущих учителей

[Текст]: монография / Э.Ф. Шарипова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 186

с.

ISBN

В монографии рассматриваются общие положения компетентностного подхода в современном технологическом образовании, как на уровне профессионального, так и на уровне общего образования, обосновывается необходимость формирования общетехнологической компетенции у субъектов технологического образования, раскрывается содержание данной компетенции, представлена модель и методика формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. Отдельное внимание уделено рассмотрению технологии как универсального алгоритма преобразующей деятельности, выявлению инвариантных составляющих технологической деятельности.

Книга может быть полезна преподавателям педагогических вузов, студентам, обучающимся по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология», учителям технологии.

Рецензенты: Г.Н. Сериков, д-р пед. наук, профессор
В.Ф. Бессараб, д-р пед. наук, профессор

ISBN

©. Э.Ф. Шарипова, 2015

© Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2015

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ	6
1.1.Предпосылки становления компетентностного подхода в Российском образовании	6
1.2. Понятийная база компетентностного подхода	12
1.3. Компетентностный подход в современном технологическом образовании	22
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1	36
ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ.....	37
2.1. Технология как универсальный алгоритм преобразовательной деятельности.....	37
2.2. Понятие «общетехнологическая компетенция»: содержание, структура, критерии оценивания	49
2.3. Модель и методика формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии	65
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2	88
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	89

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество в России и мире находится в состоянии активных изменений, затрагивающих самые разнообразные сферы жизни. Социальная и экономическая глобализация, стремительное развитие технологий, зачастую опережающее осмысление, в том числе и с морально-этических позиций, новых возможностей, которые это развитие дает, экономические и политические кризисы – все это дает основания утверждать, что общество вступило в ту стадию развития, когда изменения являются привычным фоном повседневности и требуют немедленной, более того – опережающей реакции. Один из немногих общественных институтов, который может это обеспечить – это образование.

Современная образовательная система отвечает на сложившуюся ситуацию поиском новых стратегий и эффективных решений. Пожалуй, с начала двадцатого века, когда образовательная система в России после революции, фактически, создавалась заново, преобразования не затрагивали столь обширные области и не носили столь глобальный характер. Такая масштабная реформа образования призвана решить задачу достижения нового качества конечного результата – подготовки личности, чьи способности и возможности адекватны требованиям времени. Специалисты отмечают необходимость, но недостаточность традиционных знаний, умений и навыков для достижения успешности и востребованности личности в современном обществе. Необходим сложный комплекс качеств, включающий в себя помимо профессиональных знаний, умений и навыков опыт практической деятельности, социальное поведение, способность и готовность к самообразованию и многое другое. Как отмечается в докладе международной комиссии по образованию, предоставленном ЮНЕСКО: «Все чаще предпринимателям нужна не квалификация, которая, с их точки зрения, слишком часто ассоциируется с умением осуществлять те или иные операции материального характера, а компетентность, которая рассматривается как своего рода «коктейль» навыков, свойственных каждому индивиду, в котором сочетаются квалификация <...>, социальное поведение, способность работать в группе, инициативность и т.д.»¹.

Система работы, начиная с дошкольного и кончая профессиональным образованием, призвана сформировать личность «компетентную» в различных сферах деятельности. Компетентностный подход сегодня является идеологической основой модернизации образования. Различные аспекты компетентностного подхода рассматриваются в трудах Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, В.И. Байденко, А.В. Хуторского, Л.Н. Болотова, Г.К. Селевко, В.В. Серикова, В.Д. Шадрикова и др. Компетенции стали языком описания образовательных результатов профессионального образования. Между тем, активное внедрение компетентностного подхода породило ситуацию, когда разработка методологических основ данного подхода и их апробация отстают от потребностей практики, порождая ситуации высокого уровня неопределенности. Существует потребность в систематизации многочисленных исследований, накопленных в этой сфере, определении стратегии развития организации образовательного процесса на разных ступенях в условиях внедрения компетентностного подхода.

Переход к компетентностному подходу является закономерной реакцией системы образования на изменившиеся условия социально-производственной среды, к числу которых относится стремительное развитие технологий и их внедрение во все сферы общественного производства. Технологии становятся все более доступными и разнообразными, при этом их сложность и наукоемкость неуклонно возрастают. И если первоначально термин «технология»

¹ Доклад международной комиссии по образованию, предоставленный для ЮНЕСКО: Образование: скрытое сокровище. – М.: Изд-во ЮНЕСКО, 1997. – 296 с.

прочно ассоциировался с материальным производством, то сегодня не меньшее распространение имеют технологии информационные, социальные и т.д. При этом, несмотря на различия в объекте преобразования, технологическая деятельность в различных сферах сохраняет общие, инвариантные черты. Это позволяет говорить о технологии как о методологии преобразовательной деятельности, при которой гарантируется достижение запланированного результата. В связи с этим актуальным становится не просто формирование у будущих субъектов производственной деятельности, способности и готовности осваивать и применять в своей деятельности отдельные современные технологии, а освоение ими технологического подхода к преобразовательной деятельности в целом. Таким образом, возникает необходимость в формировании у будущих субъектов производственной деятельности общетехнологической компетенции как инвариантной составляющей технологической компетенции, отражающей технологический подход к преобразовательной деятельности различной предметной направленности.

Все вышесказанное в полной мере применимо к профессиональной подготовке будущих учителей технологии. В ходе дальнейшей профессиональной деятельности будущим учителям технологии предстоит не только постоянно взаимодействовать с разными видами материальных и социальных технологий, но и знакомить с ними учащихся. Следовательно, уровень общетехнологической компетенции будет оказывать непосредственное влияние на их профессиональную успешность и эффективность. Это позволяет нам утверждать, что формирование общетехнологической компетенции, как составляющей профессиональной компетентности будущего учителя технологии, является одной из важных задач его профессионально-методической подготовки. На наш взгляд, усвоение будущими учителями технологии инварианта технологической деятельности позволит им в дальнейшем легче осваивать новые технологии, появляющиеся ежегодно в различных сферах общественной практики. Это также позволит им формировать у учащихся принципиально иное понимание технологии: не как некоего набора предписаний, регламентирующих деятельность в той или иной сфере и сложившихся, зачастую, случайным образом, а как методологии преобразовательной деятельности, базирующейся на научном знании и реализующейся в интересах человека, общества и окружающей среды. Мы считаем, что именно такой подход может стать ответом на вызовы технологической цивилизации.

Проблемам профессионального образования посвящены исследования И.Л. Железняк, В.А. Кальней, А.А. Кирсанова, В.М. Коровина, А.М. Новикова и др. Различные аспекты профессионально-методической подготовки будущих учителей технологии рассмотрены в работах П.Р. Атутова, С.Н. Бабиной, Н.И. Бабкина, С.Я. Батышева, Г.И. Кругликова, Е.А. Муравьева, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцева и др. Различные подходы к технологической компетенции как составляющей профессиональной компетенции педагога рассмотрены в работах А.А. Вербицкого, В.Э. Штейнберга, Н.Н. Манько, Л.И. Непогоды, Е.И. Никифоровой, Т.В. Озеровой, Д.В. Санникова, Л.А. Ядвиршиса, Л.Г. Ямалиевой и др.

Между тем, несмотря на неослабевающее внимание к проблеме формирования технологической компетенции специалистов разного профиля, попытки рассмотреть технологическую деятельность с точки зрения ее инвариантной составляющей предпринимаются крайне редко. Слабо обозначена специфика понятия «общетехнологическая компетенция будущих учителей технологии», ее роль и место в ряду понятий «технологическая компетенция», «профессиональная компетенция» и т.п. Сущность и содержание общетехнологической компетенции как инвариантной основы технологической компетенции до сих пор остаются малоизученными.

В данной работе мы попытались проанализировать общие положения компетентного подхода в современном технологическом образовании, как на уровне профессионального, так и на уровне общего образования, выделить основные принципы организации образовательного процесса в логике компетентного подхода. В работе также обоснована необходимость формирования общетехнологической компетенции у субъектов технологического образования, раскрыто содержание данной компетенции, представлена модель и методика формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии.

ГЛАВА 1. КОМПЕТЕНТНЫЙ ПОДХОД: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ

1.1. Предпосылки становления компетентного подхода в Российском образовании

За последние десятилетия понятия «компетентность», «компетенция», «компетентный подход» прочно вошли в практику российского образования. Как отмечает И.А. Зимняя: «...после публикации текста «Стратегии модернизации содержания общего образования» и «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» происходит резкая переориентация оценки результата образования с понятий «подготовленность», «образованность», «общая культура», «воспитанность», на понятия «компетенция», «компетентность» обучающихся. Соответственно, фиксируется компетентный подход в образовании»².

Тенденция распространения в образовательной среде компетентного подхода отражена и закреплена в официальных документах: Федеральных государственных образовательных стандартах, «Федеральной целевой программе развития образования на 2011–2015 год»³, в «Плане мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации»⁴. Как подчеркивает Н.А. Селезнева, «использование подобного подхода может способствовать преодолению традиционных когнитивных ориентаций высшего образования, ведет к новому видению самого содержания образования, его методов и технологий»⁵. На сегодняшний день правомерно говорить о компетентном подходе как о новой образовательной парадигме.

Что же стало причиной становления столь активной разработки и внедрения компетентного подхода в Российском образовании? В официальных документах и публикациях сторонников данного подхода как правило называются накопившиеся противоречия между качеством подготовки выпускников и требованиями, предъявляемыми к ним обществом, необходимость ухода от стратегии «зазубривания», накопления знаний к освоению способов их

²Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 38 с.

³ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА: Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 годы: Паспорт [Электронный ресурс] // ФЦП: Федеральные целевые программы России. – Режим доступа: <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/Passport/View/2012/305/> (дата обращения: 22.07. 2014 г.).

⁴План мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации на 2005–2010 годы [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_05/prm40-1.htm (Дата обращения: 22.07.2014 г.).

⁵Селезнева, Н.А. Размышления о качестве образования: международный аспект / Н.А. Селезнева // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 4. – С. 98–117.

применения. Указанные причины, несомненно, имеют место быть, однако утверждать, что эти проблемы присущи исключительно современному обществу было бы не вполне справедливо. Так, В.А. Болотов и В.В. Сериков отмечают, что поиск наиболее целесообразных методов обучения и подходов к формированию содержания образования – процесс непрерывный, и если для средневековой Европы переход к знаниевой парадигме, то есть к осознанному усвоению понятий взамен механического заучивания религиозных текстов, был значительным прорывом, то по мере развития общества образование не только приобретало все более сциентистскую направленность, но и стремилось к поддержанию «жизненности» знаний⁶. За прошедшие годы в отечественной и зарубежной педагогике было накоплено большое количество достаточно продуктивных стратегий в области формирования содержания образования, в области методов и форм работы, многие из которых в той или иной степени находят сейчас свое продолжение в рамках компетентностного подхода. Среди них могут быть названы: деятельностный подход, культурологический подход к формированию содержания образования И.Я. Лернера и В.В. Краевского, концепция политехнического образования, различные системы развивающего обучения и многое другое. Однако уровень внедрения перечисленных концепций не позволяет говорить об их переходе на парадигмальный уровень, что вновь возвращает нас к вопросу о причинах популярности компетентностного подхода в современном образовании.

Отправной точкой можно считать кризис знаниево-просветительской парадигмы. И речь идет не только и не столько о том, что знания – далеко не единственное условие успешности деятельности – так было всегда, и то, что образование должно не только образовывать, но также воспитывать и развивать отнюдь не является новой идеей. Скорее речь об изменении самой роли знания и информации в современном обществе. В современном обществе информация – ценнейший ресурс с уникальными свойствами. С одной стороны, мы живем в эпоху беспрецедентной доступности информации: имея доступ к сети интернет любой человек при определенных условиях может получить данные, достаточные для самостоятельного освоения хоть приготовления шоколадных бисквитов, хоть изготовления осколочных бомб. Информация непрерывно обновляется, период устаревания знания становится все короче. В то же время, это не приводит к обесцениванию информации как ресурса. Напротив, ее ценность также растет, умелое использование информации меняет состояние рынка, порождает новые технологии, меняет течение войн. В этих условиях человек как носитель информации практически бесполезен. Какой бы актуальной информацией мы не снабжали своих учеников – она успевает устареть еще до того, как они переступят порог учебного заведения. Гораздо более значимым становится то, как человек с этой информацией работает: оценивает, отбирает, продуцирует новую, использует для решения практических задач. В этой ситуации те навыки, которые формировались у учащегося как побочные, нужные лишь для достижения основной цели: знаний и умений, выходят на первый план. Встает проблема переориентации образования в целом.

Второй причиной можно считать усиливающиеся тенденции прагматизма в образовании. Развитие рыночной экономики, переход образования в сферу «услуг» приводит к тому, что самостоятельная ценность образованности снижается. Работодателя мало интересует, насколько образован его сотрудник – важно, какой круг задач и насколько успешно он может решать. Для родителей и самих школьников также актуален не столько объем знаний и умений, сколько успешность ребенка в будущем. Закономерно, что в этих условиях акцент смещается с содержания и процесса образования на результаты, причем результаты, фиксированные не в виде перечня статичных характеристик, таких как знания, умения и навыки, а, скорее, как круг проблем

⁶ Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – Т. 3. – № 10. – С. 8–14.

и задач, которые сможет успешно решать выпускник, что и характерно для компетентного подхода.

Еще одна вероятная причина – трансформация воспитывающе-развивающей среды. Не последнюю роль в этом процессе играют уже упомянутые выше информационные технологии и рыночные отношения. Первые породили то, что некоторые исследователи именуют «четвертой информационной революцией»⁷. Информационные технологии изменили не только условия овладения знанием, но и условия взаимодействия людей. В результате многие навыки, которые формировались естественным путем в ходе взросления: во время игр, общения со сверстниками и т.п., формируются не в полной мере или не формируются совсем. В первую очередь это касается коммуникативных навыков. Меняются требования к навыкам работы с информацией: традиционные задания, призванные научить ребенка искать и структурировать информацию, такие как рефераты, сообщения, доклады, в новых условиях с этой задачей не справляются. Избыточность информации требует не столько умения ее найти, сколько вычленив необходимое из массы незначимой или ложной информации. Вдобавок к перечисленному рыночная экономика при недостаточном развитии социальной сферы создает такие условия, когда оба родителя вынуждены работать, и семья как компонент воспитывающе-развивающей среды не всегда может полноценно выполнять свои функции. Это в свою очередь ведет к тому, что у детей нарушается формирование регулятивных навыков, навыков смыслообразования, социально и профессионально значимых личностных качеств, ценностных ориентаций – то есть всего того, что традиционно закладывалось именно в семье. Как следствие – значительное количество характеристик, не сводимых к знаниям, умениям и навыкам, которые к моменту поступления в школу уже начинали формироваться и в дальнейшем совершенствовались естественным путем, в современных условиях не развиваются в достаточной мере и требуют целенаправленной работы со стороны образовательной системы, что также находит отражение в логике компетентного подхода.

Фактором, который связал все упомянутые выше причины и обеспечил условия для становления компетентного подхода как образовательной парадигмы можно считать Болонский процесс. Подписанное в 1999 г. в Болонье заявление «Зона европейского высшего образования», которое считается отправной точкой Болонского процесса, стало следствием необходимости поиска новых подходов к профессиональному образованию в Европе в условиях социальной и экономической интеграции. Компетентный подход развивался в рамках данного процесса как вариант решения проблемы создания универсального языка для построения European Qualifications Framework – Европейской системы квалификаций.⁸ Существовавшая ранее кредитная система для этой цели не подходила, так как давала ответ на вопрос что и в каком объеме изучил студент, но не давала представления о том круге задач, которые выпускник может решать. А.Г.Бремус, анализируя специфику функционирования компетентного подхода в образовательных системах западной Европы и США, выделяет следующие характерные особенности⁹:

⁷ Вешняковская, Е. Информационная эволюция: в кого мы превращаемся? / Елена Вешняковская // Наука и жизнь. – 2012. – № 1. – С. 2–9.

⁸ Саэро, А. Европейская система квалификаций: цели создания и перспективы развития / Альфредо Саэро // Профессиональные компетенции студентов и выпускников высших учебных заведений и их оценка на рынках труда: материалы международной научно-практической конференции. – М.: Издательство Общественной палаты Российской Федерации, 2013. – С. 22–25.

⁹ Бермус, А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании [Электронный ресурс] / А.Г. Бермус // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 10 сентября. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>. (дата обращения: 23.07.2014).

1. Компетентностный подход рассматривается как альтернатива более традиционному кредитному подходу, соответственно, оценка компетенций предполагает приоритетное использование объективных методов диагностики деятельности (наблюдения, экспертиза продуктов профессиональной деятельности, защита учебных портфелей и др.).

2. Компетентность рассматривается как «способность к решению задач и готовность к своей профессиональной роли в той или иной области деятельности». Основным «заказчиком» компетенции является работодатель: именно потребность работодателя определяет набор компетенций, формируемый у будущего специалиста в той или иной области.

3. Ведущим понятием компетентностного подхода является «образовательные домены», при этом итоговая компетентность представляется совокупностью таких доменов, а каждый домен формируется как специфическая функция (аспект) будущей профессиональной деятельности. При этом для каждого домена фиксируются уровни освоения: иными словами, что именно должен уметь делать выпускник в данной сфере. В заключение описания компетенций, как правило, приводятся шкалы, на которых отмечаются стандартные уровни профессиональной компетентности (новичок, пользователь, опытный пользователь, профессионал, эксперт и др.).

4. Описание компетенций обязательно включает нормативную модель диагностических процедур, позволяющих практически организовать аттестационные процедуры.

5. Наконец, наиболее значимой и примечательной особенностью компетентностного подхода является авторство соответствующих моделей: оно принадлежит негосударственным ассоциациям (федерациям, комитетам), осуществляющим координацию профессионалов в соответствующих сферах профессиональной деятельности. Соответственно, сама проблема компетентностного подхода обретает иное институциональное выражение: речь идет о системе, позволяющей достаточно объективно оценить пригодность каждого индивидуального соискателя – будущей деятельности, а также – выработать четкие критерии качества этой деятельности, позволяющие будущим работникам осуществлять целенаправленную подготовку для получения необходимого сертификата и получения признания в этой области. В рамках этой же проблемы, компетентностная модель содержит ясные указания относительно политики ассоциации, а также – требования к уровню подготовки экспертов для участия в аттестационных процедурах.

Россия стала участником Болонских соглашений в 2003 году. Таким образом, уже начавшееся к тому моменту распространение компетентностного подхода в профессиональном образовании получило нормативную поддержку. Однако распространение его в России не ограничилось только профессиональным образованием.

Заемствованный характер компетентностного подхода явно прослеживается в терминологии. Достаточно сравнить значения понятий «компетенция», «компетентность», приводимых в толковых и педагогических словарях, выпущенных до 1990–2000-х годов и определения, которые даются тем же понятиям в рамках компетентностного подхода в современной литературе. А.Г. Бермус замечает по этому поводу, что большинство графических редакторов до сих пор выделяют прилагательное «компетентностный» как содержащее ошибку и приводит высказывание М.Е. Бершадского в Педагогическом дискуссионном клубе «Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника» (портал Аудиториум.ru, 2002 год) о том, что проникновение понятий «компетенция» и «компетентность» в русский язык – это очередное проявление процесса, в результате которого «педагоги скоро начнут писать тексты, записывая английские слова с помощью кириллицы»¹⁰.

Однако как уже отмечалось выше, компетентностный подход не является для Российского образования ни принципиально новым, ни полностью заимствованным, хотя бы потому, что при

¹⁰ Бермус, А.Г. Цит. соч. – С. 14.

его внедрении и осмыслении применительно к российским реалиям ученые опирались на уже имеющиеся в отечественной педагогике наработки. В числе таковых называются различные подходы и концепции, такие как:

- культурологический подход (В.В. Краевский)¹¹;
- научно-образовательный подход (С.А. Пиявский)¹²;
- дидактоцентрический подход (Н.Ф. Виноградова)¹³;
- функционально-коммуникативный подход (В.И. Капинос)¹⁴;
- концепция содержания образования В.С. Леднева (В.С. Леднев и М.С. Каган)¹⁵.

В.В. Сериков и В.А. Болотов отмечают, что компетентностному подходу предшествовал достаточно продуктивный период поиска альтернатив знаниевой парадигме, результатом которого стали развивающее обучение Л.В. Занкова и В.В. Давыдова, работы В.С. Ильина, предложившего строить содержание образование в соответствии со структурой личности и многие другие¹⁶. На наш взгляд, наиболее заметным в «отечественной версии» компетентностного подхода является влияние подходов культурологического и деятельностного. Более того, можно утверждать, что все три указанных подхода реализуются, взаимно дополняя друг друга. Для того, чтобы подход мог претендовать на парадигмальный, уровень он должен как минимум содержать ответы на три вопроса: Чему учить? (вопрос о содержании образования); Как учить? (вопрос о формах и методах); Каким должен быть выпускник? (вопрос о результатах). Компетентностный подход акцентирует внимание на результатах обучения. Фактически компетенции как результат обучения, требования к субъекту как раз и являются тем стержнем, вокруг которого сформировался компетентностный подход. Однако компетентностный подход не дает готовых ответов на первые два вопроса. И здесь мы можем обратиться к культурологическому и деятельностному подходам.

Культурологический подход к конструированию содержания образования отвечает на вопрос «Чему учить»? Как отмечает автор концепции В.В. Краевский, данный подход базируется на представлении о том, что «цель общего образования – становление человека, готового к свободному гуманистически ориентированному выбору и индивидуальному интеллектуальному усилию, обладающему многофункциональными компетентностями, что позволит ему

¹¹ Краевский, В.В. О культурологическом и компетентностном подходах к формированию содержания образования / В.В. Краевский // Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа - 10 сентября 2002 г.). – М., 2002. – С. 17–23.

¹² Пиявский, С.А. Научно-ориентированное обучение [Электронный ресурс] / С.А. Пиявский // Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа – 10 сентября 2002 г.). – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/conf/> (дата обращения: 15.09.2010).

¹³ Виноградова, Н.Ф. Модернизация начального образования и проблемы целеполагания [Электронный ресурс] // Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа – 10 сентября 2002 г.). – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/conf/> (дата обращения: 15.09.2010).

¹⁴ Капинос, В.И. Речеведческие понятия как лингвистическая основа совершенствования коммуникативной компетенции учащихся [Электронный ресурс] / В.И. Капинос // Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа – 10 сентября 2002 г.). – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/conf/> (дата обращения: 15.09.2010).

¹⁵ Леднев, В.С. Содержание образования: Сущность, структура, перспективы / В.С. Леднев. – М.: Высш. шк, 1991. – 223 с.

¹⁶ Болотов, В.А. Цит. соч. – С. 11.

самостоятельно решать различные проблемы в повседневной, профессиональной или социальной жизни»¹⁷. Таким образом, несмотря на то, что данная концепция несколько «старше», нежели компетентностный подход, сами авторы подчеркивают их взаимосвязь.

Содержание образования в рамках этой концепции должно быть изоморфно социальному опыту, что достигается включением в него четырех компонентов, каждый из которых представляет собой определенный специфический опыт:

- опыт познавательной деятельности, фиксированной в форме ее результатов — знаний;
- опыт осуществления известных способов деятельности – в форме умений действовать по образцу;
- опыт творческой деятельности – в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях;
- опыт установления эмоционально-ценностных отношений — в форме личностных ориентации.

Данные компоненты вполне согласуются со структурой компетентности, выделяемой большинством авторов и по мнению А.В. Краевского и А.В. Хуторского: «...освоение этих четырех типов опыта позволяет сформировать у учащихся способности осуществлять сложные культуросообразные виды действий, которые в современной педагогической литературе носят название компетентностей»¹⁸.

Определяя результативно-целевую направленность образования, компетентностный подход сам по себе не дает однозначного ответа на вопрос, какими средствами этот результат может быть достигнут. Однако можно предположить, что ответом на этот вопрос может стать деятельностный подход. Так, отмечается, что суть компетентностного подхода заключается не в информировании обучающегося, а в формировании умения разрешать проблемы, возникающие при познании и объяснении явлений действительности, при освоении современной техники и технологии, во взаимоотношениях людей, в этических нормах, при оценке собственных поступков и в практической жизни¹⁹. Таким образом, определяя результаты образовательной деятельности, компетентностный подход задает активный, деятельностный характер самого образования. Как отмечает Ф.Г. Ялалов: «Овладение ... компетенциями невозможно без приобретения опыта деятельности, т.е. *компетенции* и *деятельность* неразрывно связаны между собой. Компетенции формируются в процессе деятельности и ради будущей профессиональной деятельности»²⁰. Отмечается тесная взаимосвязь компетентностного и деятельностного подходов, которая проявляется, как в деятельностном характере овладения компетенцией, так и в реализации формулы *компетенция – деятельность – компетентность*. Суть формулы в том, что компетенция как объективная характеристика реальности должна пройти через деятельность, чтобы стать компетентностью как характеристикой личности^{21,22}.

¹⁷ Краевский, В.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах / В.В. Краевский, А.В. Хуторской // Педагогика. – 2003. – № 3. – С. 3–10.

¹⁸ Краевский, В.В. Цит. соч. – С. 19.

¹⁹ Модернизация общего образования: оценка образовательных результатов: книга для учителя / под ред. проф. А.П. Тряпициной. – СПб.: Изд-во «СЮЭЗ», 2002. – 112 с.

²⁰ Ялалов, Ф.Г. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию / Ф.Г. Ялалов // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – 15 января. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0115-2.htm>. (дата обращения: 25.07.2014).

²¹ Асмолов, А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения / А.Г. Асмолов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18–22.

²² Методические рекомендации по формированию содержания и организации образовательного процесса / сост. Т.В. Расташанская. – Томск: ТОИПКРО, 2010. – 84 с.

Подавляющее большинство исследователей, в том числе Т.В. Озерова, Л.А. Терешкова, Л.А. Борисова, Э.Ф. Насырова, Л.И. Непогода и др., отмечают ведущую роль деятельностного подхода в формировании компетенций. Ф.Г. Ялалов заявляет о необходимости нового, компетентностно-деятельностного подхода, который, на его взгляд, может стать эффективной методологией построения практико-ориентированного образования в XXI веке²³.

Таким образом, можно утверждать, что компетентностный, деятельностный и культурологический подходы органично дополняют друг друга и в дальнейшем мы считаем целесообразным учитывать данные взаимосвязи при рассмотрении методологических основ компетентностного подхода и особенностей его внедрения в технологическое образование.

1.2. Понятийная база компетентностного подхода

Стремительное увеличение популярности компетентностного подхода в нашей стране, подкрепленное нормативными документами, с одной стороны, стало мощным толчком к развитию данного подхода, накоплению теоретического и эмпирического материала, отражающего различные аспекты его внедрения в практику образования. Сегодня сложно найти работы по педагогике, в которых компетенции не упоминались бы прямо или косвенно. С другой стороны, это привело к тому, что подход до сих пор не получил какой-либо единой методологической базы, что проявляется уже на уровне основополагающих понятий. Несмотря на то, что компетентности/компетенции рассматриваются как основа для унифицированного описания результатов обучения, однозначной трактовки самих понятий и их содержания на сегодняшний день нет. В. Хутмахер отмечал: «... само понятие «компетенция», входя в ряд таких понятий, как умения, компетентность, способность, мастерство, содержательно до сих пор не определено»²⁴. С точки зрения И.А. Зимней, от того, как определяется значение понятий «компетентность» и «компетенция», зависит понимание самого компетентностного подхода.

Если мы обратимся к словарям «докомпетентностного» периода, то увидим, что понятие «компетенция» трактуется не как свойство личности, а, скорее, как внешняя характеристика, «проблемное поле», в котором человек может действовать благодаря своей подготовке или полномочиям. В словаре Ожегова читаем: КОМПЕТЕНЦИЯ, -и, ж. (книжн.). 1. Круг вопросов, в которых кто-нибудь хорошо осведомлен. 2. Круг чьих-н. полномочий, прав²⁵. Слово «компетентность» в словаре отсутствует, но есть прилагательное «компетентный»: «Знающий, осведомленный, авторитетный в какой-н. области. 2. Обладающий компетенцией»²⁶. Заметно, что основным критерием, определяющим компетентность человека, является осведомленность, знание. Очень схожие трактовки можно найти в словарях иностранных и заимствованных слов. При чем здесь явно прослеживается взаимосвязь между компетенцией как некой сферой, в которой человек ориентируется, и компетентностью как самим фактом обладания этими сведениями. В более ранних трактовках «компетенция» преимущественно определяется как круг прав, обязанностей, полномочий:

КОМПЕТЕНЦИЯ – круг ведомства; право к.-л. государственного установления осуществлять предоставленные ему законом полномочия.

²³ Ялалов, Ф.Г. Цит. соч. – С. 20

²⁴ Hutmacher, Walo. Key competencies for Europe // Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC) a // Secondary Education for Europe. – Strasburg, 1997.

²⁵ Ожегов, С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – М.: Русский язык, 1984. – 816 с.

²⁶ Hutmacher, Walo. Цит. соч. – С. 22.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ – достаточная осведомленность, необходимая для того, чтобы решать вопросы в известной области и произносить основательные суждения по поводу определенного круга явлений²⁷.

КОМПЕ'ЕНТНОСТЬ [см. компетентный] – 1) обладание компетенцией 1; 2) обладание знаниями, позволяющими судить о чем-л.

КОМПЕ'ЕНЦИЯ [от лат. Competere – добиваться; соответствовать, подходить]: 1) законный круг полномочий какого-л. органа или должностного лица; 2) знания, опыт человека в определенной области, дающие ему возможность глубоко понимать сущность явлений, событий и т. п.²⁸

Впрочем, даже в этих определениях можно заметить «зерно» основных положений компетентностного подхода. Говоря о компетентности как о свойстве личности, авторы указывают на такой уровень «осведомленности», который позволяет «глубоко понимать», «авторитетно судить» о чем-либо что по нынешним представлениям о взаимодействии личностных образований наводит на мысль о недостаточности одного только знания для обладания компетентностью.

Современные трактовки данных понятий значительно отличаются и опираются, скорее, на западную традицию применения понятия «competence (англ)». Интересно, что в немецком языке слово «die Kompetenz» также имеет значение «полномочия, подведомственность»²⁹ и до недавнего времени как правило употреблялось именно в этом значении, тогда как в английском «competence» – это, в первую очередь, умения, способность, знания, достаточные для осуществления определенного вида деятельности³⁰. Как мы видим, в языках западной Европы «компетенция» и «компетентность» – это одно слово, несущее разную смысловую нагрузку в зависимости от языка и ситуации употребления, что внесло дополнительную путаницу при переносе понятийного поля компетентностного подхода из иностранных языков на российскую почву.

На сегодняшний день в отечественной педагогике существует два основных подхода к определению соотношения данных понятий. В рамках первого подхода понятия рассматриваются как тождественные. Так, в глоссарии терминов ЕФО компетенция определяется как: 1. Способность делать что-либо хорошо и эффективно. 2. Соответствовать требованиям, предъявляемым при устройстве на работу. 3. Способность выполнять трудовые функции. Там же отмечается, что «...термин «компетентность» обычно употребляется в тех же значениях. «Компетентность» обычно употребляется в описательном плане»³¹. Данный подход находит отражение в работах В.И. Байдено, Л.Н. Болотова, В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.В. Рыжакова, а также в большинстве западных исследований.

Сторонники второго подхода, к числу которых относятся И.А. Зимняя, А.К. Маркова, Н.В. Кузьмина, Л.М. Митина, Л.А. Петровская, А.В. Хуторской, указывают на сложную,

²⁷ Полный словарь иностранных слов, вошедших в употребление в русском языке / составит. М. Попов. – 3-е изд. – М., 1907. – 1253 с.

²⁸ Захаренко, Е.Н. Новый словарь иностранных слов: 25 000 слов и словосочетаний / Е.Н. Захаренко, Л.Н. Комарова, И.В. Нечаева. – М.: «Азбуковник», 2008. – 1040 с.

²⁹ Большой немецко-русский словарь по общей лексике [Электронный ресурс] / Е.И. Лепинг, Н.П. Страхова, Н.И. Филичева и др.; под общ. рук. О.И. Москальской. – М.: «Русский язык-Медиа», 2004. – 652 с. – Режим доступа: <http://lingvodics.com/dics/details/1170/>

³⁰ Англо-русский словарь общей лексики «АВВУ Lingvo Universal» [Электронный ресурс]. – 9-е изд., испр. и доп. – Режим доступа: <http://www.lingvo-online.ru/ru/LingvoDictionaries>

³¹ Глоссарий терминов рынка труда, разработки стандартов образовательных программ и учебных планов. // Европейский фонд образования. – М: ЕФО, 1997,

интегративную природу компетентности, составными частями которой являются компетенции³². Н.И. Алмазова определяет компетенции как знания и умения в определенной сфере человеческой деятельности, а компетентность – это качественное использование компетенций³³. В работах Н. Хомского «компетенция» рассматривается как знание чего-либо (в оригинале – языка), а компетентность – как употребление, использование знания (языка) в реальной, конкретной ситуации. Только в идеализированном случае употребление является непосредственным отражением компетенции³⁴. В рамках данного подхода компетенция рассматривается как некоторые внутренние потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, программы действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных проявлениях.³⁵

Как видно из вышесказанного, в этих двух подходах употребление понятий компетентность/компетенция значительно отличается от «классической» трактовки, поэтому говорить о правильности того или иного подхода с лингвистической точки зрения не правомерно. Мы разделяем точку зрения И.А. Зимней и др. по двум причинам: первая заключается в удобстве конструирования процесса обучения: компетентность как интегративный результат удобно разложить на частные составляющие – компетенции – и оперировать ими при планировании отдельных элементов образовательного процесса. Кроме того, именно такой подход фактически закреплен стандартами высшего профессионального образования, где результаты образовательного процесса фиксированы набором компетенций, сумма которых, по идее, должна составить профессиональную компетенцию выпускника.

На сегодняшний день существует большое количество различных определений понятия «компетенция», отражающих различные аспекты данного явления и разные подходы к его трактовке. В «Глоссарии терминов рынка труда» ЕФО³⁶ представлены четыре модели (способа) определения компетенций:

- 1) основанные на параметрах личности;
- 2) основанные на выполнении задач в деятельности;
- 3) основанные на выполнении производственной деятельности;
- 4) основанные на управлении результатами деятельности.

Наиболее распространены определения компетенций с точки зрения первого и второго способов. По определению Н.Н. Нечаева: «Компетенция – это доскональное знание своего дела, существа выполняемой работы, сложных связей, явлений и процессов, возможных способов и средств достижения намеченных целей»³⁷. Н.Ф. Талызина, Н.Т. Печенюк, Л.Б. Хихловский, В.Д. Шадриков, Р.К. Шакуров, В.М. Шепель и др. отмечают, что понятия «знания», «умения», «навыки» неточно характеризуют понятие «компетентность», так как, по их мнению, «компетентность» предполагает владение знаниями, умениями, навыками и жизненным

³² Никифорова, Е.И. Формирование технологической компетентности в системе повышения квалификации: дис. ... канд. пед. наук / Е.И. Никифорова. – Чита, 2007. – 186 с.

³³ Алмазова, Н.И. Когнитивные аспекты формирования межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в неязыковом вузе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.И. Алмазова. – СПб., 2003. – 20 с.

³⁴ Хомский, Н. Аспекты теории синтаксиса / Н. Хомский; пер. с англ. под ред. и с предисловием В.А. Звегинцева. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 129 с.

³⁵ Зимняя, И.А. Цит. соч. – С. 9.

³⁶ Глоссарий терминов рынка труда. Цит. соч. – С. 25.

³⁷ Нечаев, Н.Н. Формирование коммуникативной компетенции как условие становления профессионального сознания специалиста / Н.Н. Нечаев, Г.И. Резницкая // Вестник УРАО. – 2002. – № 1. – С. 3–5

опытом³⁸. В.М. Шепель в определение компетенции включает знание, умение, опыт, теоретико-прикладную направленность к применению знаний. П.В. Симонов говорит о потенциальной готовности решать задачи со знанием дела. Г.В. Матушевская определяет компетенцию как совокупность потенциальных поступков (эмоциональных, познавательных и психомоторных), которые позволяют индивиду осуществлять сложный вид деятельности³⁹.

Таким образом, компетенция по сравнению с понятиями «знания, умения, навыки» рассматривается как более сложная социально-дидактическая личностная структура, основанная на ценностях, направленности, знаниях, опыте, приобретенных личностью, как в процессе обучения, так и вне его. Она выражается в мобилизации личностью полученных знаний, опыта, поведенческих отношений в конкретной ситуации для решения разнообразных задач, в том числе решения сложных реальных задач. В структуру компетенции входит сформированность у личности внутренней мотивации, психологической и практической готовности к достижению более качественных результатов в своей профессиональной деятельности, социальной жизни⁴⁰.

Ю.Г. Татур, анализируя понятие «компетентность», выделяет следующие характерные признаки⁴¹:

- Компетентность – интегративная характеристика личности.
- Компетентность – это характеристика успешной деятельности в определенной области, ситуации.
- Компетентность характеризует способность человека (специалиста) реализовать свой человеческий потенциал для профессиональной деятельности.

Суммируя данные утверждения, Ю.Г. Татур дает следующее определение компетентности: «это интегральное свойство личности, характеризующее его стремление, способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определенной области³⁹. Здесь мы также видим указание на многокомпонентность данной характеристики и ее тесную связь со «сферой применения». Состав компетентности не может быть определен вне ее «компетенции» в изначальном, «ожеговском» значении этого понятия. Иными словами, для определения компетенций в составе компетентности и дальнейшего разложения компетенций на составляющие необходимо максимально точно очертить круг задач, которые должен уметь решать субъект, данной компетентностью обладающий.

Тем не менее для работы с данными понятиями необходимо выделить некий инвариант структуры компетенций. И.А. Зимняя выделяет пять компонентов компетенции⁴²:

- 1) готовность к проявлению компетенции (мотивационный аспект);

³⁸ Евдакимов, В.В. Развитие профессионально-педагогической компетентности в подготовке мастеров профессионального обучения: дис. ... канд. пед. наук / В.В. Евдакимов. – Екатеринбург, 2003. – 218 с.

³⁹ Борисова, Л.А. Развитие технических компетенций студентов на основе информационных технологий обучения: дис. ... канд. пед. наук / Л.А. Борисова. – Казань, 2006. – 167 с.

⁴⁰ Зыгмантович, С.В. Компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих библиотекарей [Электронный ресурс] / С.В. Зыгмантович. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2005/disk/31.pdf>. (дата обращения – 21.04.2010)

⁴¹ Татур, Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования / Ю.Г. Таур // М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2004. – 17 с.

⁴² Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 32–45.

- 2) владение знанием содержания компетентности в стандартных и нестандартных ситуациях (когнитивный аспект);
- 3) опыт проявления компетентности в стандартных и нестандартных ситуациях (поведенческий аспект);
- 4) отношение к содержанию компетентности к объекту ее приложения (ценностно-смысловой аспект);
- 5) эмоционально-волевая регуляция процесса и результата проявления компетентности.

А. Петров выделяет в структуре компетенции следующие компоненты: когнитивный, деятельностный, операционно-технологический, личностный, ценностно-мотивационный, рефлексивный⁴³.

В общеевропейском проекте TUNING «...понятие компетенций и навыков включает знание и понимание (теоретическое знание академической области, способность знать и понимать), знание как действовать (практическое и оперативное применение знаний к конкретным ситуациям), знание как быть (ценности как неотъемлемая часть способа восприятия и жизни с другими в социальном контексте)⁴⁴. Заметно, что данная структура хорошо согласуется со структурой содержания образования по И.Я. Лернеру и В.В. Краевскому, о которой мы говорили выше.

В целом, при разнообразии подходов к определению структуры компетенций можно выделить ряд компонентов, которые представлены у большинства авторов. В первую очередь – это знания. Речь идет не о знаниях «вообще», а о тех знаниях, которые непосредственно касаются предмета деятельности и дают возможность решать поставленные задачи. Знания в данном случае выступают не как самостоятельная ценность, а как инструмент, средство, поэтому, говоря о знаниях в компетентностном подходе, подразумевают, что субъект не просто является их носителем, но и может применять их на практике.

Второй компонент – умения. При чем в состав компетенции включаются как умения, непосредственно связанные с объектом действия, так и вспомогательные умения, необходимые для организации деятельности в целом: например, умения целеполагания, контроля, самооценки и т.п.

Большинство авторов включают в состав компетенции ценностно-мотивационный компонент, что закономерно, так как никакие знания и умения не помогут решить задачу, если субъект не хочет ее решать. Мотивы определяют заинтересованность человека в деятельности, его вовлеченность, ориентацию на результат. Ценностные ориентации имеют прямое влияние на выбор средств и методов достижения целей, что немаловажно в принципе, а в ряде сфер деятельности, таких, например, как педагогика, медицина, сфера управления, имеет принципиальное значение.

Иногда в качестве компонента компетенции называются личностные качества: целеустремленность, инициативность, коммуникабельность и др. С одной стороны, личностные качества играют важную роль в обеспечении успешности деятельности, а значит, могут рассматриваться как компонент компетенции. С другой стороны, возможность коррекции личностных качеств несколько ниже, чем у прочих компонентов компетенции. И речь идет именно о коррекции, так как в большинстве своем на базовом уровне качества личности

⁴³ Петров, А. Основные концепты компетентностного подхода как методологической категории / А. Петров // *Alma Mater: Вестник высшей школы*. – 2005. – № 2. – С. 54–57.

⁴⁴ Байденко, В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): методическое пособие / В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2005. – 114 с.

сформированы уже к школе, и их существенное изменение возможно лишь при условии выхода на уровень самовоспитания. Значит ли это, что личностные качества не стоит рассматривать как компонент компетенции? Нам думается, что нет. Слишком значительно влияние данного компонента на результативность деятельности. Значимые для деятельности качества должны становиться объектами воспитательного процесса в ходе формирования компетенций. Однако на наш взгляд, при включении данного компонента в состав компетенции недопустимо (да и трудноосуществимо) его жесткое нормирование. Возможный выход заключается в том, чтобы учитывать данный компонент на этапе проектирования образовательного процесса, при планировании воспитательной работы, а на выходе оценивать данный компонент косвенно, по результативности деятельности в целом.

Обобщая сказанное, можно выделить в структуре компетенции когнитивный компонент, содержание которого представлено знаниями, операционно-деятельностный компонент, представленный умениями, личностный (качества личности) и аксиологический (мотивы, ценностные ориентации) компоненты.

Отдельного упоминания заслуживает такой компонент, как опыт. В рамках компетентного подхода опыт играет важную роль, однако точное место его в структуре подхода не определено. Одни авторы рассматривают опыт как один из компонентов компетенции (см. структуру по И.А. Зимней), другие – как условие формирования других компонентов, третьи – как фактор, обеспечивающий преобразование компетенций в компетентность. Для того, чтобы прояснить позиции, необходимо определить понятие «опыт».

Если не брать в расчет определение опыта, как одного из методов научного исследования, то можно выделить два основных значения данного понятия: опыт как процесс и как результат познания окружающей действительности.

Опыт как процесс познания характеризуется такими свойствами, как непосредственность, практический характер, активность:

1. Опыт – это способ познания действительности, основанный на его *непосредственном, чувственном практическом освоении*⁴⁵.

2. Опыт – это отражение в человеческом сознании объективного мира, получаемое через посредство *чувственного восприятия* на основе практики *изменения мира*⁴⁶.

3. Опыт – это отражение в человеческом сознании законов объективного мира и общественной практики, полученное в результате *активного практического познания*⁴⁷.

Как результат познавательной деятельности опыт находит отражение в знаниях, умениях и навыках:

1. Опыт – это результат чувственно эмпирического отражения в человеческой психике объективной действительности, выражающийся в единстве *знаний, навыков, умений*⁴⁸.

2. Опыт – это совокупность практически усвоенных *знаний, умений, навыков*⁴⁹.

3. Опыт – это совокупность знаний и умений, приобретенных на основе и в процессе непосредственного практического взаимодействия индивида с внешним миром⁵⁰.

⁴⁵ Краткий психологический словарь / Л.А. Карпенко, А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. – Ростов н/Д: «ФЕНИКС», 1998. – 512 с.

⁴⁶ Толковый словарь русского языка: в 4 т. / под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Сов. энцикл.; ОГИЗ, 1935–1940.

⁴⁷ Ефремова, Т.Ф. Современный толковый словарь русского языка; в 3 т. / Т.Ф. Ефремова. – М.: АСТ; Астрель; Харвест, 2006. – 956 с.

⁴⁸ Психологическая энциклопедия [Электронный ресурс] // Мир словарей. – Режим доступа: http://mirslovarei.com/psy_a (дата обращения 27.07.14)

⁴⁹ Толковый словарь русского языка: в 4 т./ под ред. Д.Н. Ушакова. — М.: Сов. энцикл.;1935–1940.

В таком значении опыт выступает не как самостоятельное личностное образование, а скорее, как указание на свойства приобретенных знаний и умений и, говоря «у меня есть опыт в этой сфере», мы подразумеваем, что обладаем знаниями и умениями, полученными в ходе непосредственной практической деятельности, при решении реальных практических задач. В данной трактовке опыт удобнее рассматривать не как отдельный компонент компетенции, так как это приведет к ненужному дублированию других компонентов: знаний и умений, а как необходимое условие формирования компетенций и, в дальнейшем, интеграции компетенций в компетентность. Действительно, если проводить аналогии, можно подготовить человека к освоению плавания с помощью специальных упражнений, но пока он не зайдет в воду и не попробует поплыть, говорить о том, что мы научили его плавать преждевременно. Аналогично с компетенциями: чем ближе материал, на котором они формируются, к реалиям «сферы приложения» компетентности, тем выше шанс, что сформированные компетенции обеспечат успешность деятельности и смогут трансформироваться в компетентность.

Из вышеназванных определений видно, что опыт формируется не просто чувственным восприятием, но активным, преобразующим, практическим освоением мира. Иными словами, можно утверждать, что опыт является результатом деятельности, в первую очередь – познавательной и преобразующей.

Во всех приведенных выше определениях речь шла об индивидуальном опыте. Однако существует также трактовка опыта с позиции накопления знаний обществом в целом. При этом общественный и индивидуальный опыт в определениях не всегда разграничиваются.

Опыт – это общественно-выработанные способы осуществления основных видов деятельности человека – труд, познание (в т.ч. и учение), общение, игра, саморазвитие, а также эталоны межличностных отношений и нравственных ценностей⁵¹.

Опыт – это эмпирическое познание действительности; единство знаний и умений. Выступает как результат взаимодействия человека и мира и передается от поколения к поколению⁵².

В этом значении опыт выступает как содержание образования и его усвоение учащимся не всегда связано с непосредственным личным опытом. Чаще всего, передача общественного опыта происходит в «рафинированном» виде: в виде готовых знаний. Это закономерно, так как далеко не всегда возможно и целесообразно повторять в процессе познания тот путь, которым это знание в свое время было добыто. Однако преобладание в содержании образования такого «рафинированного» продукта столь же вредно для мышления, сколь преобладание рафинированных продуктов в пище вредно для тела. Понимание этого факта в свое время стало толчком в развитии проблемного и развивающего обучения. В рамках компетентностного подхода также существует необходимость поиска разумного соотношения между обучением, воспроизводящим и активным поисковым, между усвоением готового знания и «открытием» знания в ходе самостоятельной познавательной деятельности. В целом, можно утверждать, что подавляющее большинство компонентов компетенций должны формироваться именно как результат личного опыта: опыта познавательной, преобразующей, ценностно-ориентировочной деятельности. Прямым следствием этого утверждения является необходимость построения процесса обучения в соответствии с идеями и принципами деятельностного подхода.

⁵⁰ Antinazi. Энциклопедия социологии [Электронный ресурс] // Словари и энциклопедии на Академике. – 2009. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/socio/2592/ОПЫТ> (дата обращения 27.07.14)

⁵¹ Словарь-справочник по возрастной и педагогической психологии / под ред. М.В. Гамезо. – М.: Педагогическое Общество России, 2001. – 128 с.

⁵² Большой энциклопедический словарь / под ред. А.М. Прохорова. – Изд. 2-е, перераб., доп. – М., 1998. – 1456 с.

Деятельностный подход в общественных и философских науках в широком смысле – это построение схемы объяснения с опорой на категорию деятельности как объяснительный принцип, то есть деятельность в деятельностном подходе выступает как предельное понятие, основание универсальной объяснительной схемы⁵³. Общее понятие деятельности сложилось в философии: оно выделяет и определяет специфику жизни людей, которая состоит в том, что они целенаправленно изменяют и преобразуют природную и социальную действительность. В психолого-педагогической науке положение о ведущей роли деятельности в развитии человека исследовали Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, А.В. Брушлинский, В.В. Давыдов и др.

Деятельность понимается как реальный процесс взаимодействия человека, являющегося субъектом этой деятельности, с окружающим миром, взятым в его целостности; процесс решения жизненно важных задач, складывающийся из совокупности действий⁵⁴. В самом общем виде деятельность рассматривают как специфически человеческую форму активности, содержанием которой является целесообразное изменение и преобразование человеком окружающего мира⁵⁵.

Философы и психологи выделяют пять основных видов деятельности: познавательную, преобразующую, ценностно-ориентировочную, общение, эстетическую.

Преобразующая деятельность направлена на изменение окружающей действительности или на преобразование самого себя (самовоспитание, саморазвитие и т.п.). Такая деятельность может осуществляться реально или идеально, может носить как творческий, так и исполнительский (репродуктивный характер). Реальная деятельность изменяет окружающий мир, материальное бытие – природное, общественное, человеческое. Это практическая деятельность⁵⁶.

Идеальная, или проектирующая (моделирующая), деятельность связана с построением мыслительных моделей. Ее назначение заключается в обеспечении практической деятельности опережающими и направляющими проектами, планами, образами действий.

Познавательная деятельность имеет своими объектами природу, общество, человека, а также саму познающую личность (самопознание). Предполагает «субъективное» открытие и научное понимание объективных законов природы, человека и общества, обнаружение способов действия с изучаемыми объектами реальной действительности⁵⁷.

Продуктом ее являются знания – обязательный компонент любого вида деятельности. Информация, которую человек получает из внешнего мира, проходит через длинную цепь процессов, обеспечивающих анализ получаемой информации, отражение свойств воспринимаемого предмета, выделение существенных признаков и включение его в соответствующую систему знаний.

Познание осуществляется посредством целого комплекса познавательных процессов: внимание, ощущение, восприятие, представление, воображение, память, мышление. С познанием связаны такие понятия, как познавательная активность, познавательная самостоятельность,

⁵³ Юдин, Э.Г. Системный подход и принцип деятельности / Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1978. – 391 с.

⁵⁴ Курина, В.А. Непрерывная многоуровневая система подготовки будущих учителей технологии: дис. ... канд. пед. наук / В.А. Курина. – Самара, 2003. – 364 с.

⁵⁵ Сластенин, В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.

⁵⁶ Новиков, А.М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития / А.М. Новиков. – М.: Эгвенс, 2000. – 272 с.

⁵⁷ Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Порохов; редкол.: А.А. Гусева и др. – Изд. 4-е. – М.: Советская энциклопедия, 1987. – 1600 с.

познавательный интерес, которые выражаются в желании расширить и углубить познавательную деятельность, и проявлении в этом отношении инициативы и изобретательности⁵⁸.

Познавательная и преобразующая деятельность тесно связаны между собой. Данная связь носит динамический, диалектический характер. Помимо того, что в определенном смысле познавательная деятельность по умолчанию является преобразующей, так как в ходе познания изменяется сам человек, его система представлений об окружающем мире, познавательная деятельность также обеспечивает преобразующую деятельность необходимой когнитивной базой (рис. 1).

Чем сложнее предполагаемые преобразования, тем больший объем знаний необходим для их осуществления, тем выше роль предварительного изучения преобразуемого объекта.

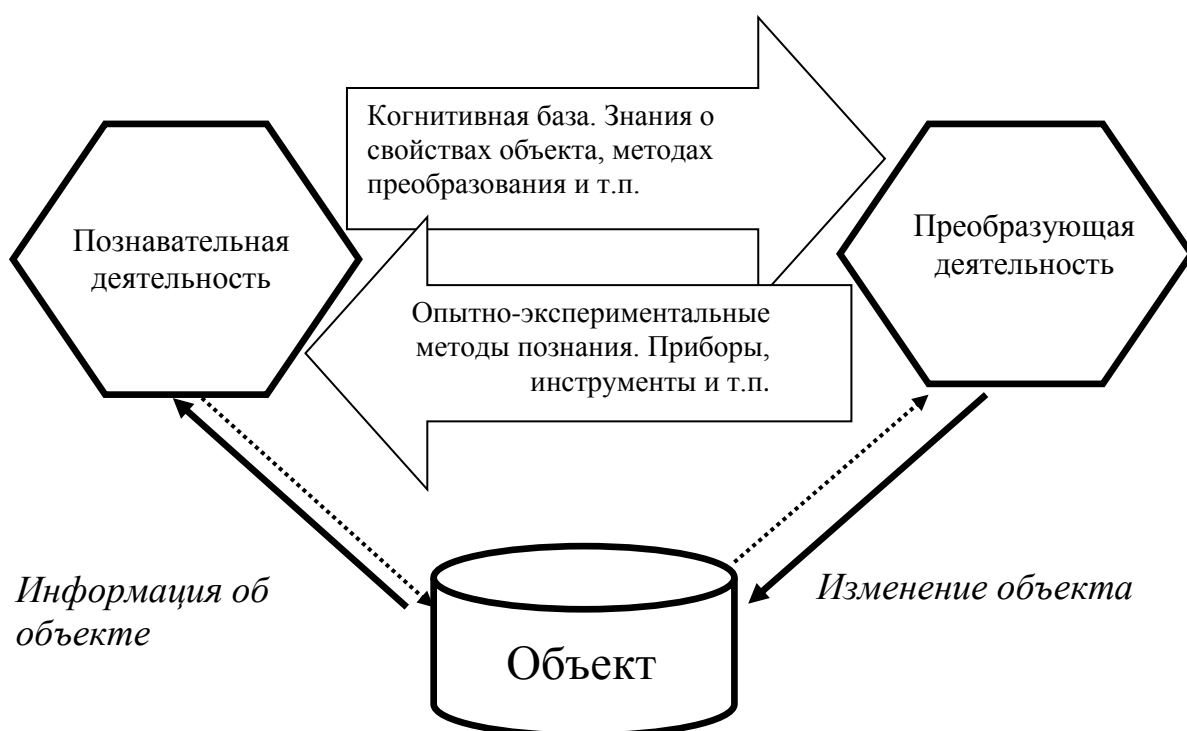


Рис. 1. Взаимосвязь познавательной и преобразующей деятельности

⁵⁸ Епишева, О.Б. Деятельностный подход как теоретическая основа проектирования методической системы обучения математике: дис... д-ра пед. наук / О.Б. Епишева. – М., 1999. – 411 с.

Также необходимым условием становится знание методов преобразования и тех механизмов, которые лежат в основе этих методов. Только в этом случае возможен обоснованный прогноз последствий воздействия на объект и, соответственно, целенаправленное преобразование с гарантией результата. В свою очередь, чем выше уровень познания, тем выше необходимость в преобразовании объекта познания: так от наблюдения познающий субъект переходит к эксперименту. Кроме того, сегодня познавательная деятельность немислима без специальных средств, приборов и оборудования, которые являются продуктами реальной преобразовательной деятельности человека. Данная связь должна прослеживаться и в содержании образования.

Существенно меньше раскрыто в литературе содержание ценностно-ориентировочной деятельности. В учебнике обществознания данная деятельность определяется как определение положительного или отрицательного отношения людей к явлениям окружающего мира, формирование их мировоззрения⁵⁹. Результатом ценностно-ориентировочной деятельности являются мотивы, ценностные установки, эмоциональная и нравственная оценка ситуации, человека, явления. Ранее мы отмечали, что мотивационный компонент является важной составляющей компетенции, а значит ее формирование невозможно без приобретения субъектом опыта ценностно-ориентировочной деятельности. Таким образом, можно утверждать, что построение обучения в рамках компетентного подхода может строиться в соответствии со следующей схемой (рис. 2):



Рис. 2. Взаимосвязь компонентов содержания образования, видов деятельности обучаемого и формируемых компонентов компетенции

Разумеется, данная схема носит достаточно условный характер, так как все представленные виды деятельности тесно связаны и зачастую не могут быть выделены в чистом виде.

⁵⁹ Боголюбов, Л.Н. Человек и общество. Обществознание. 10 класс. Часть 1: учебник / Н.Л. Боголюбов. – М.: Просвещение, 2002. – 270 с.

Построение обучения в соответствии с деятельностным подходом предполагает создание обучающимся личного образовательного продукта в форме приращения знаний, способов деятельности, личностно-профессиональных ценностей и т.п.⁶⁰. Кроме того, необходимо осознание обучающимся себя как субъекта деятельности, построение системы знаний, необходимой и достаточной для полноценного овладения обучающимися основами деятельности, а также совершенствование системы знаний о деятельности, ее целях, способах, средствах и условиях и т.п. Именно концепция обучения через деятельность, путем приобретения опыта решения практических лично и профессионально значимых задач, определяет значение деятельностного подхода в формировании компетенций.

Таковы, вкратце, основные теоретические положения компетентностного подхода. Каким образом данные положения реализуются в практике технологического образования, рассмотрим в следующем параграфе.

1.3. Компетентностный подход в современном технологическом образовании

Технологическое образование в современной России переживает сложные времена. В стране, традиционно сильной инженерными кадрами, технологическое образование сегодня имеет двойственный статус: с одной стороны, в высоких трибун мы слышим заявления о необходимости возрождения инженерного образования, которое, в свою очередь, немислимо без технологической подготовки. С другой – дальше громких заявлений этот процесс пока не сдвинулся. Впрочем, за время своего существования технологическое образование переживает не первый, и видимо не последний кризис.

Э.Ф. Насырова выделила четыре этапа становления и развития проблемы трудовой подготовки в школе и проблемы профессиональной подготовки учителей, ее осуществляющих⁶¹.

1 этап: конец XIX – начало XX века (до 1918 года), когда большое внимание уделялось подготовке учителей ручного труда. Особое внимание уделялось формированию трудовых умений, навыков, понятий, связанных с изучаемыми трудовыми процессами.

2 этап: в 20–30 годы XX века уделялось повышенное внимание производительному труду как универсальному воспитательному и дидактическому средству, в связи с чем наметилась тенденция к пересмотру роли трудового и политехнического обучения в общеобразовательной школе.

3 этап: в 50–60 годы XX века особое внимание начинает уделяться методике преподавания предмета. Значение этого этапа заключается в накоплении научного и практического опыта трудовой подготовки. Он характеризуется качественно иным уровнем подготовки учителей трудового обучения.

Советский период развития технологического образования не был однородным: были и периоды расцвета, и кризисы, трудовое обучение в школе возводилось на пьедестал и полностью исчезало из сетки расписания, метод проектов, ключевой для технологического образования, становился центральным в методической системе школы и предавался порицанию и забвению. Но в свете рассматриваемой нами проблемы для нас наибольший интерес в данном периоде представляют идеи политехнического обучения.

⁶⁰ Анисимов, О.С. Методологическая культура педагогической деятельности и мышления / О.С. Анисимов. – М.: Экономика, 1991. – 416 с.

⁶¹ Насырова, Э. Ф. Формирование профессиональной компетентности учителя технологии и предпринимательства в процессе обучения дисциплинам предметной подготовки: дис. ... канд. пед. наук / Э.Ф. Насырова. – Сургут, 2007. – 156 с.

Политехническое образование – принцип организации содержания и преподавания общеобразовательных учебных предметов, вариант практической реализации идеи трудовой школы. Предполагает ознакомление учащихся в теории и на практике с основными принципами современного производства и лежащими в основе законов развития природы и общества; формирование трудовых умений и навыков учащихся. Предметом политехнического обучения являлось формирование общих трудовых качеств личности, а научно-теоретическую основу составляло допрофессиональное изучение накопленного человечеством знания в области техники и технологи⁶². Некоторые положения политехнического образования напрямую перекликаются с идеями компетентностного подхода:

1. Взаимосвязь всех предметов учебного цикла и внеучебной работы, построение интегративной системы, ориентированной на решение главной задачи – подготовки выпускника к жизни и труду в условиях индустриального общества.

2. Опора при отборе необходимых знаний на упрощенные модели типичных производственно-технических задач, которые профессионалам приходится решать на практике.

3. Идея о трудовой деятельности как о ведущем факторе формирования политехнических знаний: предполагалось, что именно включение в трудовую деятельность, осознанное применение в ней знаний из разных циклов дисциплин, обеспечивает, собственно, формирование политехнических знаний.

Если приложить данные идеи к современным задачам, расширив «результативное поле», то есть сместив акценты с подготовки ударника социалистического труда на подготовку компетентной, конкурентоспособной личности, а трудовую деятельность в отдельных формулировках ситуативно заменить на творческую, познавательную и иные виды деятельности, то мы увидим, что основные методические положения политехнического обучения по-прежнему более чем актуальны. Это касается и отбора знаний с учетом типичных производственных задач: чем не подготовка компетентного специалиста, способного эффективно решать задачи в определенной области деятельности? Это и деятельность как основной фактор «активации знаний», то, что позволяет сформировать из них целостную систему. Но, пожалуй, самой значимой остается идея интегративного обучения.

Попытки преодолеть «разобщенность» учебных предметов, когда каждый предмет формирует свой «кусочек» знания, и связь между ними практически не просматривается, предпринимались неоднократно с разной степенью успешности. Опыт показывает, что подобные попытки оказывались более успешными при условии наличия некоего стержня – системообразующего фактора, который обобщает все связи, формируя целостную картину. Таким системообразующим фактором в политехническом образовании выступала трудовая деятельность (рис. 3).

В рамках компетентностного подхода также предполагается построение целостного образовательного процесса с выраженным надпредметным компонентом. В качестве такового выступают общекультурные и общепрофессиональные компетенции в профессиональном образовании и метапредметные результаты в начальном и основном общем. Кроме того, очевидно, что мы не можем говорить о формировании компетенции, если знания, полученные обучающимся, плотно «упакованы» в границах отдельного предмета и их перенос затруднен. В жизни крайне редко встречаются задачи, решение которых может быть найдено с помощью инструментария одной дисциплины. Если продолжить приложение идей политехнического обучения к современным реалиям, то «точкой синтеза» должна выступать деятельность, соответствующая или максимально приближенная к видам деятельности, характерной для той

⁶² Российская педагогическая энциклопедия / под. ред. В.Г. Панова. – М., 1993–1999. – 860 с.

сферы общественной практики, которая является «сферой применения» формируемой компетенции.



Рис. 3. Система политехнического обучения в Единой трудовой школе

4 этап развития технологического образования: с 90-х годов XX века в образовательные программы вводится образовательная область «Технология» – интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из курсов математики, физики, химии биологии и показывающая различные аспекты их использования в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве и других направлениях деятельности человека⁶³. Большое внимание в этот период уделяется профессиональной подготовке учителей технологии и предпринимательства, способных компетентно решать задачу формирования готовности учащихся к преобразовательной деятельности в общественном производстве. Проблема профессиональной подготовки будущих

⁶³ Кругликов, Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.И. Кругликов. – 2-е изд, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

учителей технологии нашла отражение в трудах П.Р. Атутова, В.Д. Симоненко, С.Н. Бабиной, Л.Н. Серебренникова, Е.М. Муравьева, Г.И. Кругликова, В.М. Распопова и др. Этот этап можно считать знаковым для технологического образования. Именно в этот период акценты в трудовой подготовке школьников смещаются с формирования трудовых умений и навыков, знакомства с прикладными технологиями на знакомство с технологией как сферой деятельности, освоение основ преобразовательной деятельности. Правда, с сожалением приходится констатировать, что значительная часть этих изменений осталась лишь в стандартах и примерной программе. Была допущена достаточно типичная для нашего образования ошибка – реформирование содержания и, можно даже сказать – идеологии предмета не было подкреплено соответствующей подготовкой учителей, чтобы внедрить эти изменения. Конечно, подготовка следующего поколения учителей велась уже в соответствии с новыми требованиями, однако в силу социально-экономических причин обновление кадров в школе происходит медленно, поэтому во многих школах уроки технологии так и остались уроками труда. Потенциал этой реформы до конца не реализован и по сей день.

Начало XX века охарактеризовалось значительными изменениями, как в сфере общего, так и в сфере профессионального образования, что позволяет нам говорить о новом, пятом этапе развития проблем профессиональной подготовки будущих учителей технологии.

Динамика развития современного общества заставляет все чаще обращаться к вопросам влияния технологий на жизнь человека, говорить о тех возможностях, которые они дают, и тех последствиях, которые несет их некомпетентное использование. В работах П.Р. Атутова, С.Н. Бабиной, Н. Вига, В.М. Жучкова, В.М. Розина, Х. Сколимовски, Ю.Л. Хотунцева, В. Шубина, С.В. Эхова и др. говорится о тех возможностях, которые открываются перед страной, осознавшей значение разработки и развития собственных технологий и о тех проблемах, которые несет в себе пренебрежение сформировавшейся на сегодняшний день техносферой. Отмечается важность технологического образования, которое рассматривается как образовательная область, способствующая формированию компетенции в сфере освоения новых технологий, средство формирования целостной картины мира, включающей в себя и область взаимодействия «человек – техника – окружающая среда».

О важности технологической подготовки говорится на самом высоком уровне. По словам президента Российской Федерации В.В. Путина: «Сегодня лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу. Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости»⁶⁴.

Между тем, внедрение стандартов нового поколения ознаменовалось существенным сокращением объема технологического обучения в школе. Если раньше изучение технологии предполагалось с пятого по одиннадцатый класс, с перерывом в девятом, где эти часы передавались на предпрофильную подготовку, то по ФГОС II изучение технологии в старшей школе не предусмотрено, а в среднем звене заканчивается на уровне восьмого класса. При этом из содержания предмета исчезли все разделы, которые изучались в старшей школе, и, что гораздо более печально, существенно сокращены часы на такие значимые темы, как профессиональное самоопределение, творческая проектная деятельность. Если раньше проекты выполнялись ежегодно и на это, фактически, отводилась вся четвертая четверть – 18 аудиторных часов, то

⁶⁴ Президент: инженерное образование необходимо приблизить к производству (24.06.14) [Электронный ресурс] // Наука и технологии РФ. – Режим доступа: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=81561#.U9m_oRETd0Y (дата обращения 31.07.14)

сейчас на данную тему отводится порядка 8 часов на все четыре года обучения. Очевидно, что в этих условиях организовать проектную деятельность учащихся в привычном формате уже не получится.

Другим важным изменением, характеризующим современный этап развития технологического образования, является переход профессионального образования на трехуровневую систему подготовки кадров и вступление в силу стандартов третьего поколения.

Введение двухуровневой, а затем и трехуровневой системы образования является одной из реформ, проводимых в рамках внедрения в России основных принципов Болонской конвенции. Основная цель Болонской конвенции – сближение существующих в Европе систем образования и построение единого общеевропейского образовательного пространства⁶⁵.

В России внедрение двухуровневой системы образования стало одной из первых реформ, проводимых в рамках данного процесса. Внедрение двухуровневой системы образования стало одной из первых реформ, проводимых в рамках данного процесса. Закон «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (в части установления двух уровней высшего профессионального образования)» предусматривает введение в Российской Федерации двухуровневой системы высшего профессионального образования: бакалавриата (первый уровень) и магистратуры (второй уровень)⁶⁶.

Принятый позже Закон «Об образовании в Российской Федерации» предусматривает функционирование в Российской Федерации трехуровневой системы высшего профессионального образования: бакалавриата (первый уровень), магистратуры (второй уровень) и аспирантуры (третий уровень)⁶⁷.

Сторонники введения данной системы образования сходятся на том, что получение квалификации «бакалавр» должно давать базовую подготовку, позволяющую осуществлять работу, не требующую исследовательских навыков, а магистратура – обеспечивать подготовку профессионала, ориентированного на научный труд, исследовательскую, экспериментальную и управленческую деятельность⁶⁸. Однако в понимании того, на чем именно необходимо сделать акцент в базовой педагогической подготовке специалиста, имеются существенные разногласия, что непосредственно отражается на содержании стандартов подготовки бакалавров в сфере образования.

Таковы условия, в которых протекает внедрение компетентного подхода в современном образовании. Оцените: за последние десять лет сменились стандарты начальной и основной общей школы (и речь не идет о «косметических» изменениях – новые стандарты по многим позициям принципиально отличаются от предыдущих), трижды сменились стандарты высшего образования и, наконец, на смену «Закону об образовании» пришел «Закон об

⁶⁵ Касевич, В.Б. Болонский процесс и школа / В.Б. Касевич // Вестник образования. – 2005. – № 17. – С. 54–61.

⁶⁶ Федеральный закон о высшем и послевузовском профессиональном образовании от 27.07.2010 N 198-ФЗ [Электронный ресурс] // Федеральный портал Российского образования. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/abitur/act.46/index.php>. – Загл. с экрана.

⁶⁷ Закон Ф. Об образовании в Российской Федерации (Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрено Советом Федерации 26 декабря 2012 года) [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/2974> (Дата обращения: 31.07.14)

⁶⁸ Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования: перспективы развития (монография) / колл. авт. под ред. Я.И. Кузьмина, Д.В. Пузанкова, И.Б. Федорова, В.Д. Шадрикова. – М.: Логос, 2004. – 328 с.

образовании в Российской Федерации». Очевидно, что в сложившейся ситуации вопросов больше, чем ответов, и процесс внедрения компетентного подхода не стал исключением. Его форсированное внедрение в купе с активным реформированием образования создает ситуацию высокой степени неопределенности.

Например, до сих пор существует некоторая путаница с номенклатурой компетенций. Дж. Равен выделил 39 видов компетенций, среди которых:

- тенденция контролировать свою деятельность;
- вовлечение эмоций в процесс деятельности;
- готовность и способность обучаться самостоятельно;
- отсутствие фатализма;
- установка на взаимный выигрыш и широта перспектив;
- настойчивость;
- использование ресурсов;
- доверие и др.⁶⁹

В.И. Байденко в своих работах приводит данные анкет, разработанных для проекта TUNING, где представлены 30 компетенций, сгруппированных по категориям:

- инструментальные компетенции;
- межличностные компетенции;
- системные компетенции⁷⁰.

И.А. Зимняя приводит иной перечень компетенций, разделяя их по группам:

- компетентности, относящиеся к самому себе как личности, как субъекту жизнедеятельности;
- компетентности, относящиеся к взаимодействию человека с другими людьми;
- компетентности, относящиеся к деятельности человека и проявляющиеся во всех ее типах и формах⁷¹.

Свои перечни компетенций приводят и другие авторы. Практически каждый исследователь, раскрывающий содержание профессиональной компетенции специалистов того или иного профиля, приводит свой перечень составляющих ее компетенций. Думается, это более чем закономерно, ведь если рассматривать компетентность как совокупность характеристик личности, обеспечивающих успешность в той или иной деятельности, то и количество компетенций будет ограничено только количеством выделяемых сфер деятельности. Что же касается компетенций, входящих в состав компетентности, то их перечни могут как пересекаться в описании различных компетентностей, так и различаться в описании одной и той же у разных авторов, в зависимости от того, что автор ставит в приоритет при определении «успешности деятельности» и с каким контингентом предполагает работать.

Однако ситуация резко меняется, когда речь заходит о стандартах. Учитывая, что в стандартах нового поколения, основанных на компетентном подходе, перечень компетенций остается одним из немногих факторов, обеспечивающих унификацию образовательных результатов, разночтения в их формулировках недопустимы. Более того, именно компетенции диктуют содержательный компонент образовательных программ, которые разрабатываются образовательным учреждением, а значит, формирование перечня компетенций в стандарте должно быть максимально унифицировано и продуманно. В идеале основным заказчиком

⁶⁹ Равен, Д. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация / Д. Равен; пер. с англ. – М.: «Когнито-центр», 2002. – 396 с.

⁷⁰ Байденко, В.И. Цит. соч. – С. 30.

⁷¹ Зимняя, И.А. Единая социально-профессиональная компетентность выпускника университета: понятие, подходы к формированию и оценке / И.А. Зимняя. – М., 2008. – 54 с.

компетенций должен выступать работодатель, и такая работа начиналась у нас в стране, но, к сожалению, до логического завершения доведена не была, и к созданию стандартов профессионального образования работодатели по-прежнему не привлекаются.

Какими же компетенциями должен обладать выпускник? Обратимся к имеющимся на сегодня классификациям компетенций. Достаточно большое распространение получила классификация, в которой компетенции подразделяются на следующие группы⁷²:

- 1) ключевые – обобщенно представленные основные компетентности, которые обеспечивают нормальную жизнедеятельность человека в социуме;
- 2) профессиональные и учебные компетентности, которые формируются и проявляются в этих видах деятельности человека;
- 3) социальные (в узком смысле слова) компетентности характеризуют взаимодействие человека с обществом, социумом, другими людьми.

При этом отмечается, что все компетентности социальные в широком смысле этого слова, ибо они вырабатываются, формируются в социуме; они социальные по своему содержанию, они и проявляются в этом социуме⁷⁰. В связи с этим выделение социальных компетенций в отдельную группу несколько сомнительно, так как они могут быть включены в состав ключевых и профессиональных компетенций.

В соответствии с этой классификацией можно предположить, что задача школы преимущественно формировать ключевые и учебные компетенции, тогда как основная задача профессиональных учебных заведений – формировать профессиональные и совершенствовать ключевые компетенции.

А.В. Хуторской приводит следующую классификацию учебных компетенций⁷³:

- 1) общепредметные компетенции – относятся к определенному кругу учебных предметов и образовательных областей;
- 2) предметные компетенции – частные компетенции, имеющие конкретное описание и возможность формирования в рамках учебных предметов.

О.В. Пермяков, опираясь на исследования А.И. Суббето в области профессиональной компетенции и А.В. Хуторского в области компетенций выпускника школы, предлагает следующие схематические модели компетентности, где модель А (по А.В. Хуторскому) является идеализированным представлением компетентности выпускника школы (абитуриента), а модель Б – социально-профессиональной компетентности молодого специалиста – выпускника ОУ ПО.

Он также высказывает предположение о том, что в структуре компетентности специалиста должны объединяться обе эти схемы.

Создатели стандартов пошли несколько иным путем, хотя определенные параллели с приведенными выше классификациями прослеживаются. В структуре профессиональной компетентности выделяются общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и специальные компетенции.

Общекультурные компетенции в целом соотносятся с ключевыми, но охватывают не весь перечень ключевых компетенций, а лишь те, которые значимы для профессиональной деятельности. Общепрофессиональные компетенции включают компетенции, характерные для достаточно больших групп профессий, а профессиональные – для направления, описываемого стандартом.

⁷² Зимняя, И.А. Цит. соч. – С. 50.

⁷³ Хуторской, А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.



Рис. 4. Схематическое представление структуры компетенций выпускника общеобразовательного учреждения (А) и выпускника учреждения ПО (Б)⁷⁴

Специальные компетенции характеризуют профиль и определяются учебным заведением самостоятельно. При этом какие-либо рекомендации по формулировке данных компетенций и их количеству в стандарте отсутствуют.

В работах, касающихся компетенций выпускника профессионального учебного заведения, представлен ряд рекомендаций по составу и формулировке компетенций. Так, О.Е. Пермяков полагает, что методологические подходы к формулировке компетенций должны учитывать⁷⁵:

- сравнимость компетенций, основанная на объективной связи между ними и на соответствии по смыслу;
- сравниваемые компетенции могут различаться только одним существенным видом признака;
- существования объективных границ компетенций;
- системность связей между компетенциями.

А.А. Смирнов предлагает следующие требования⁷⁶:

- способность их формирования и поэтапного контроля в образовательном процессе;
 - интегративность, т.е. объединение в себе различных частных результатов образования.
- Структура всякой компетенции сложна и включает в себя не только традиционные результаты образования — знания, умения, навыки, но и социально-психологический компонент;
- наличие социального заказа со стороны представителей профессиональной сферы;
 - однозначность понимания и простота описания компетенций;
 - оптимальность перечня компетенций с точки зрения отсутствия избыточности и наличия полной группы для достижения конечных образовательных целей;
 - диагностичность, т.е. возможность фиксации факта их сформированности на основе определенных признаков-дескрипторов;
 - дифференциация компетенций на обязательные и дополнительные и последующее их ранжирование.

⁷⁴ Пермяков, О.Е. Методологические основы формирования иерархической классификационной модели социально-профессиональной компетентности студента / О.Е. Пермяков // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология, 2008. — № 7. — 73–80.

⁷⁵ Пермяков, О.Е. Цит. соч. — С. 53.

⁷⁶ Смирнов, А.А. Некоторые проблемы реализации компетентного подхода в проектах Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения / А.А. Смирнов // Вестник БФУ им. И. Канта. — 2009. — № 5. — С. 11–16.

Очевидно, что перечни компетенций, представленных в стандартах, удовлетворяют далеко не всем этим требованиям. В первой редакции стандарта ФГОС III имело место фактическое дублирование компетенций, когда различные компетенции были настолько близки по смыслу, что развести их при формировании было практически невозможно. Например, сравните компетенции ОК-10 и ОПК-5 из стандарта 050100 – Педагогическое образование, квалификация (степень) «бакалавр» (здесь и далее разбор стандартов будет осуществляться на примере стандарта «Педагогическое образование»):

- владеет одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников (ОК-10);

- владеет одним из иностранных языков на уровне профессионального общения (ОПК-5).

Очень близки по содержанию компетенции ОК-6, ОК-16 и ОПК-3:

- способен логически верно устную и письменную речь (ОК-6) (в данном предложении нет опечатки, именно в такой формулировке компетенция представлена в стандарте);

- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16);

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3).

Близкая связь между этими компетенциями становится очевидна на этапе декомпозиции компетенций, когда становится понятно, что многие знания и умения, входящие в состав одной компетенции, точно также входят в состав другой.

В новой редакции стандартов ФГОС III+ данная проблема до некоторой степени была решена. Так, упомянутые выше компетенции ОК-10 и ОПК-5, ОК-6 и ОК-16 сведены в одну: (ОК-4) способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Помимо этого, устранено различие между перечнем компетенций монопрофильного и двухпрофильного бакалавриата.

Для того, чтобы оценить оптимальность перечня компетенций, необходимо достаточно масштабное исследование с привлечением работодателей, что в рамках данной работы осуществить не представляется возможным. Но даже поверхностный анализ позволяет выявить некоторые противоречия в том, что касается интегративности и диагностичности компетенций.

Анализ перечня компетенций по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр»⁷⁷), показывает, что компетенции сформулированы либо в виде профессиональных задач, которые должен быть готов решать выпускник, либо в виде поведенческих установок, то есть как он должен действовать, каких ценностных ориентиров придерживаться. И в том и другом случае компетенции формулируются через понятия «способность» и «готовность». В стандарте 44.03.01 – Педагогическое образование – компетенция второй категории, фактически, одна: готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

Идеальным вариантом оценки компетенций было бы решение абитуриентом именно тех задач, которые в формулировке данной компетенции описаны. Но такого рода оценка возможна лишь на завершающем этапе их формирования. Для текущего контроля и для определения стратегии формирования компетенций необходимо их уточнение, декомпозиция.

Стандартом задана трехкомпонентная структура компетенций: знания, умения и владение. Не сложно заметить, что данная структура несколько отличается от тех, которые предлагаются

⁷⁷ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ; Направление подготовки – 44.03.01 – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (Квалификации: Академический бакалавр / Прикладной бакалавр) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fgosvpo.ru/

учеными, разрабатывающими проблему компетентного подхода. В частности, отсутствуют элементы структуры, которые отражали бы ценностно-мотивационную и личностную составляющие компетенции. Кроме того, данная структура не вполне удобна для компетенций поведенческо-аксиологической направленности. Достаточно сомнительна возможность полноценно сформировать и оценить компетенцию «ОПК-1 – готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности» исключительно на уровне знаний, умений и владений.

Следует отметить, что такая трехкомпонентная композиция облегчает разработку оценочных средств, ибо оценка мотивации и ценностной составляющей компетенции лежит более в области психологии, нежели педагогики, однако на этом ее достоинства заканчиваются. Фактически при таком подходе компетенции сводятся к тем же знаниям, умениям и навыкам, так как уровень владения – это, чаще всего, только продвинутый уровень владения умениями и навыками, не более. Таким образом, можно констатировать, что требование интегративности в полной мере стандартом не реализовано. А тот факт, что в стандарте не содержится никаких рекомендаций по оцениванию компетенций, оценочных шкал и иного измерительного инструментария делает сомнительным его соответствие и требованию диагностичности.

Между тем, несмотря на упомянутые выше недостатки, перечень компетенций, представленный в стандарте на сегодняшний момент является основным ориентиром для профессиональных учебных заведений, определяющим ответы на вопросы: «чему учить?» и «как учить?». Немалое значение в данном случае имеет и вопрос о принципиальных различиях стратегий подготовки бакалавров и магистров, а с введением стандарта ФГОС III+ – о различиях между академическим и прикладным бакалавриатом. Ответ на эти вопросы можно получить, проанализировав перечни компетенций.

Сравнение компетенций академического и прикладного бакалавра показывает, что подавляющее большинство формулировок компетенций совпадает дословно, однако есть ряд компетенций, которые присущи академическому бакалавру, но отсутствуют у бакалавра прикладного⁷⁸:

- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- способность проектировать образовательные программы (ПК-8);
- способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

У прикладного бакалавра отсутствует такое направление профессиональной деятельности, как проектная деятельность, и в области культурно-просветительской деятельности компетенция сформулирована как «способность реализовывать культурно-просветительские программы», тогда как аналогичная ей компетенция ПК-14 у академического бакалавра звучит: «способность *разрабатывать* и реализовывать культурно-просветительские программы».

Из представленных отличий видно, что академический бакалавриат подразумевает большую методическую самостоятельность выпускника, его готовность самостоятельно принимать решения, касающиеся принципиальных аспектов образовательного процесса. С учетом требований стандартов основного общего образования и зная квалификационные

⁷⁸ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ; Направление подготовки – 44.03.01. Цит. соч. – С. 56.

характеристики, предъявляемые к учителям, претендующим на первую и высшую категории, можно также предположить, что для выпускника программы прикладного бакалавриата будет затруднительно получить высшую категорию и право преподавания в старших классах школы, где по новым стандартам предполагается построение индивидуальных маршрутов старшеклассников, является весьма сомнительным.

Достаточно серьезным является вопрос о том, какая форма бакалавриата предпочтительна для подготовки будущих учителей технологии. У прикладного бакалавриата есть неоспоримое достоинство – ярко выраженная практикоориентированность, которая хоть и не находит отражения в перечне компетенций, но явно прослеживается в других компонентах стандарта. Так, число зачетных единиц, отводимое на различные виды практик у прикладного бакалавра – 33–45, тогда как у академического – 21–30. Подготовка прикладного бакалавра предполагает привлечение специалистов с производства. Все это чрезвычайно важно, когда речь идет о подготовке учителя технологии. Учитель технологии, не владеющий теми технологиями, которые он преподаёт детям, неспособный достойно работать руками – это нонсенс, а того количества практических занятий, которые предусмотрены для бакалавра педагогического образования, профиль «Технология», ныне действующими стандартами зачастую бывает недостаточно, чтобы сформировать у будущего учителя необходимые умения и навыки. С учетом того, что стандартами общего образования технология в старших классах не предусмотрена, казалось бы, выбор в пользу прикладного бакалавриата предопределен. Однако если мы вернемся к перечню компетенций, становится очевидным противоречие. В первую очередь, это отсутствие у прикладного бакалавра компетенции: «способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся». Большую роль в технологической подготовке школьников играет метод проектов. Даже если речь идет о сугубо прикладном проекте, исследовательский компонент в нем присутствует обязательно. А с учетом целей образовательной области «Технология» ограничивать творчество учащихся только прикладными проектами – недопустимо, а значит, учитель технологии должен быть должным образом подготовлен к руководству исследовательской деятельностью учащихся.

Также принципиальным является отсутствие у прикладного бакалавра компетенции: «способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся». Образовательная область «Технология» традиционно играет большую роль в формировании у учащихся готовности к выбору профессии. В содержании предмета присутствует отдельный раздел, посвященный этому вопросу. Конечно, его объем значительно сократился с введением новых стандартов, но это не меняет того факта, что профессиональное самоопределение было и по сей день остается одной из приоритетных задач образовательной области «Технология».

Таким образом, перечень компетенций прикладного бакалавриата не охватывает полностью те профессиональные задачи, которые должен решать учитель технологии. Остается либо готовить учителей технологии в формате академического бакалавриата, компенсируя недостаток практики самостоятельной работой студентов или дополнительным профессиональным образованием (что, на наш взгляд, предпочтительнее), либо выбирать прикладной бакалавриат с «повышенными обязательствами», включая «недостающие» компетенции в список специальных.

Обратимся к вопросу о различии уровней бакалавриата и магистратуры. При введении двухуровневой системы подготовки подчеркивалось, что бакалавр получает общенаучную, общепрофессиональную подготовку, в то время как подготовка магистров носит профильный и инновационный характер. В первом приближении это находит отражение и в количественном составе компетенций, и в составе изучаемых дисциплин. Однако это не единственное различие.

Так, различаются виды профессиональной деятельности (здесь и далее мы будем сравнивать стандарт академического бакалавриата и магистратуры):

У академического бакалавра:

- педагогическая,
- проектная,
- исследовательская,
- культурно-просветительская.

У магистра:

- педагогическая,
- научно-исследовательская,
- проектная,
- методическая,
- управленческая,
- культурно-просветительская.

Несложно заметить, что в компетенциях бакалавров методическая и управленческая деятельность не упоминается, а исследовательская деятельность у магистров выходит на новый уровень – научный. Можно также предположить, что это не означает полное исключение данных видов деятельности из подготовки бакалавров. Невозможно представить себе деятельность педагогов неспособных к управленческой работе хотя бы в масштабе управления классом и не подготовленного к работе методической. Но здесь речь пойдет о необходимом и достаточном минимуме, тогда как магистр должен быть готов полноценно действовать в данных сферах.

Это подтверждается и следующим простым примером: по результатам анализа глаголов, применяемых для формулировки компетенций, мы имеем следующую картину (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ компетенций магистров и бакалавров по ФГОСЗ+

Прикладные бакалавры	Академические бакалавры	Магистры
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Использовать</i> – 8 ● <i>Реализовывать</i> – 2 <i>Осуществлять</i> – 1 ● <i>Организовывать</i> – 1 ● Разрабатывать (Проектировать) – 0 ● Управлять (руководить) – 0 ● Формировать – 0 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Использовать</i> – 7 ● <i>Реализовывать</i> – 2 ● <i>Осуществлять</i> – 2 ● <i>Организовывать</i> – 1 ● Разрабатывать (Проектировать) – 1(3) ● Управлять (руководить) – 0(1) ● Формировать – 1 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Использовать</i> – 5 ● <i>Реализовывать</i> – 1 ● <i>Осуществлять</i> – 3 ● <i>Применять</i> – 2 ● <i>Организовывать</i> – 2 ● Разрабатывать (Проектировать) – 4 (4) ● Управлять (руководить) – 2 Формировать – 4

Таким образом, можно предположить, что магистр – это не просто субъект, действующий в рамках образовательной системы. Это человек, создающий эту систему, управляющий ее развитием. Кстати, если сравнить эти данные с результатами аналогичного сравнительного анализа по ФГОС З, то видно, что академический бакалавр по составу компетенций приблизился к магистратуре, а прикладной, – напротив, достаточно сильно сместился в противоположную сторону (таблица 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ компетенций бакалавра и магистра по ФГОС 3

Бакалавры	Магистры
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Использовать</i> – 11 • <i>Реализовывать</i> – 2 • <i>Применять</i> – 3 • <i>Организовывать</i> – 1 • Разрабатывать (Проектировать) – 1(0) • Управлять (руководить) – 0 • Формировать – 0 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Использовать</i> – 11 • <i>Реализовывать</i> – 1 • <i>Применять</i> – 3 • <i>Организовывать</i> – 2 • Разрабатывать (Проектировать) – 3 (5) • Управлять (руководить) – 5 • Формировать – 4

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что бакалавр – это, прежде всего, добросовестный исполнитель, а магистр – это управленец и потенциальный ученый. Потенциальный – потому что выход на этот уровень в полной мере возможен только на уровне аспирантуры. Возникает закономерный вопрос – что такое добросовестный исполнитель и каковы границы его ответственности? Можно предположить, что ключевое различие заключается в следующем: исполнитель, каким бы творческим и самостоятельным он не был, всегда ограничен рамками целей, которые определены кем-то, и результатов, которые также подлежат внешней проверке. В этих границах исполнитель может быть сколь угодно свободен – пользоваться готовым инструментарием или предлагать свой, планировать свою деятельность, корректировать ее и т.п. Магистр-управленец, в свою очередь – тот, кто определяет цели, проверяет результаты и разрабатывает тот инструментарий, которым может пользоваться бакалавр (рис. 5).

Таким образом, в стандартах нового поколения компетенции – это не просто заданный результат образования. Они определяют общую стратегию подготовки специалиста заданного уровня, в значительной мере диктуют содержание профессиональной подготовки. Компетентностный подход в профессиональной подготовке будущих учителей технологии – данность, нормативно закреплённая стандартом.

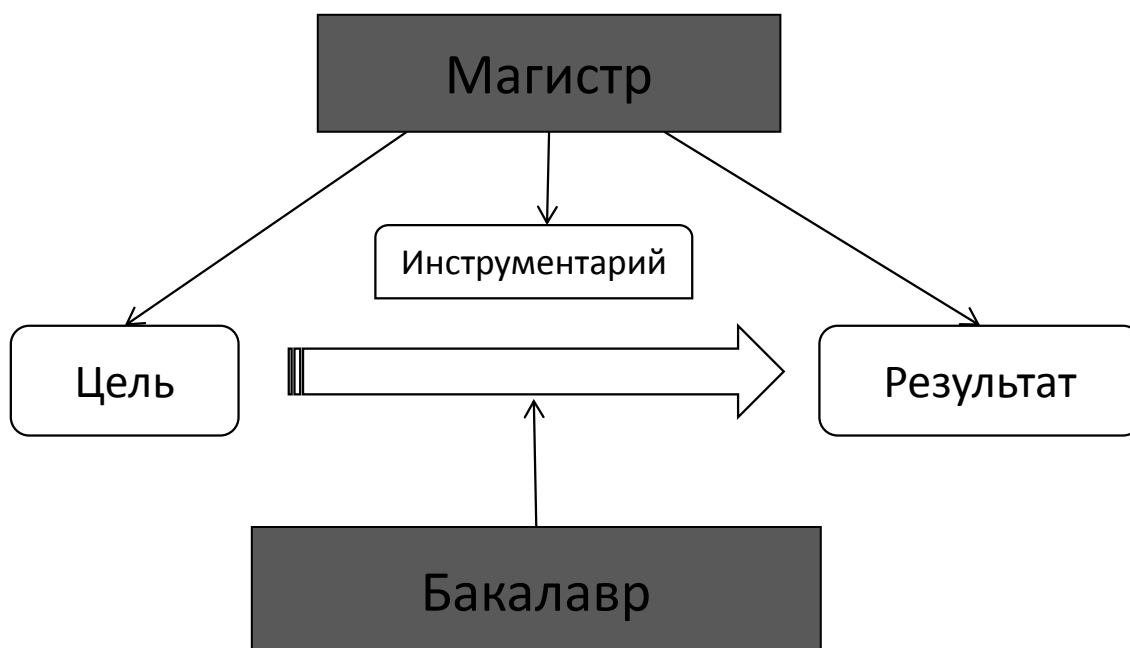


Рис. 5. Схема распределения полномочий бакалавра и магистра в соответствии с компетенциями

Как же обстоят дела с основным общим образованием? Изначально компетенции как язык описания образовательных результатов был предложен для профессионального образования, и вступление в Болонский процесс не затрагивает напрямую основное образование. Но история образования знает множество примеров, наглядно демонстрирующую тесную связь всех ступеней образования и невозможность проведения преобразований на одной из них без того, чтобы это захватило другие ступени.

Действительно, не смотря на то, что термин «компетенция» в формулировке образовательных результатов основного образования не фигурирует, можно заметить, что сами эти результаты сформулированы вполне в духе компетентного подхода. По новым стандартам основного образования ученик должен освоить три группы результатов: метапредметные, предметные и личностные⁷⁹. Если мы посмотрим, каким образом сформулированы эти результаты, то увидим, что формулировки их достаточно разнородны. Можно выделить несколько основных форм формулировки результата: через знания, умения и владения; через способность и готовность; как ценностные и поведенческие установки. То есть, если сравнить с аналогичными формулировками в стандарте профессионального образования, то можно сделать вывод, что мы имеем дело с компетенциями и их компонентами. Если соотнести эти результаты с классификацией учебных компетенций Хуторского⁸⁰, то предметные результаты напрямую соотносятся с предметными компетенциями, метапредметные и личностные результаты условно соотносятся с общепредметными и ключевыми соответственно. Условно – потому что в перечне результатов присутствует компонент, принадлежность которого определить несколько затруднительно. Это универсальные учебные действия (УУД). Универсальные учебные действия определяются как способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса⁸¹. Иными словами, УУД являются, по сути, ключевыми компетенциями. На первый взгляд их место в стандарте вполне определено: УУД являются компонентами метапредметных результатов. Однако в описании содержания метапредметных результатов упоминается только три группы УУД: познавательные, регулятивные и коммуникативные. Тогда как в литературе описаны четыре группы: к перечисленным добавляются личностные УУД, которые логично было бы отнести к личностным результатам. Если добавить к этому тот факт, что расшифровка содержания УУД в стандарте отсутствует, а содержание метапредметных и личностных результатов перекликается с содержанием УУД, но не совпадает дословно, то несложно представить, какую путаницу это вносит в планирование.

«Приметы» компетентного подхода мы можем обнаружить и в других разделах стандарта. Так, в качестве методологической основы заявлен системно-деятельностный подход. То есть деятельностный характер обучения устанавливается буквально с первых страниц стандарта, что, как мы уже отмечали ранее, хорошо согласуется с требованиями компетентного подхода. Можно утверждать, что независимо от наличия в стандарте терминов «компетенция» и «компетентность» фактически, компетентный подход не просто

⁷⁹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588> (дата обращения: 07.08.14)

⁸⁰ Хуторской, А.В. Цит. соч. – С. 52.

⁸¹ Глоссарий: Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=313> (дата обращения: 07.08.14)

получил широкое распространение в современном образовании на всех ступенях, но и поддерживается нормативными документами.

Рассмотрим, как в этих условиях осуществляется технологическая подготовка школьников. Большинство исследователей отмечает ухудшение ситуации по этому направлению. Сокращается количество часов, изучение технологии не предусмотрено, начиная с 9 класса. При этом требования к предмету не только не снижаются, а, скорее, наоборот. Это видно, как из стандарта, так и из содержания примерной программы. В стандарте основного общего образования заявлен следующий перечень предметных результатов образовательной области «Технология»⁸²:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Как видим, задачи достаточно глобальные. Подчеркивается интегративная функция предмета, его роль в формировании мировоззрения в условиях технологической ситуации. Ирония заключается в том, что разделы, которые идеально соответствовали результатам под номерами три и пять, в после обновления стандарта были исключены из содержания предмета и теперь черчение и информационные технологии присутствуют в содержании предмета только в качестве инвариантных содержательных линий, а разделы, тематически соответствующие задачам два и шесть существенно сокращен. Перед учителем технологии встает задача: за достаточно ограниченное время не просто ознакомить учащихся с современными технологиями, но и сформировать представление о познавательной, преобразовательной и технологической деятельности, позволяющей в дальнейшем обеспечить успешность освоения школьником современных технологий.

В целом можно констатировать, что современный этап развития технологического образования характеризуется как многочисленными проблемами, так и значительным потенциалом роста, связанным с внедрением компетентного подхода, органично подходящего изначально практикоориентированной области «Технология» и с осмыслением роли предмета «Технология» в формировании опыта технологической деятельности. В этих условиях мы считаем необходимым обратить внимание на формирование общетехнологической компетенции, как у будущих учителей технологии, так и у учащихся школы.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

⁸² Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: цит. соч. – С. 64.

Компетентностный подход активно внедряется в современное образование, что обусловлено рядом причин, среди которых можно назвать кризис знаниево-просветительской парадигмы, тенденции прагматизма в образовании, трансформацию воспитывающе-развивающей среды. Распространение компетентностного подхода имеет нормативную поддержку на уровне стандартов образования, что придает ему парадигмальный статус. Между тем, содержание компетентностного подхода требует значительной научной проработки. Существуют принципиально различные подходы к толкованию ключевых понятий в рамках данного подхода: «компетенция», «компетентность» и т.д. Также нет единого мнения по вопросу определения перечня компетенций. В том числе это касается и профессиональных компетенций, задающих ориентиры для профессионального образования.

На наш взгляд, реализация компетентностного подхода должна осуществляться во взаимосвязи с культурологическим и деятельностным подходами. Данные подходы хорошо согласуются между собой в основных положениях и позволяют получить ответ на основные вопросы: Чему учить? (вопрос о содержании образования подробно раскрывается в рамках культурологического подхода); Как учить? (вопрос о формах и методах находит свое отражение в деятельностном подходе к образованию); Каким должен быть выпускник? (вопрос о результатах является стержневым вопросом компетентностного подхода).

В работах разных авторов соотношение понятий «компетентность» и «компетенция» раскрывается по-разному. Мы придерживаемся подхода, сторонники которого И.А. Зимняя, А.К. Маркова, Н.В. Кузьмина, Л.М. Митина, Л.А. Петровская, А.В. Хуторской, указывают на сложную, интегративную природу компетентности, составными частями которой являются компетенции. При такой постановке проблемы объектом формирования является именно компетенция как совокупность знаний, умений в какой-либо области, тогда как компетентность формируется на основе компетенций в ходе самостоятельной деятельности субъекта.

Структура компетенций включает в себя когнитивный компонент, содержание которого представлено знаниями, операционно-деятельностный компонент, представленный умениями, личностный (качества личности) и аксиологический (мотивы, ценностные ориентации) компоненты. Содержательное наполнение компонентов будет меняться, зависимости от содержания компетенции. В свою очередь, содержание компетенции напрямую зависит от той деятельности, в которой она реализуется.

Во второй главе мы рассмотрим проблему формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. «Областью реализации» данной компетенции является технологическая деятельность в различных сферах общественного производства. Овладение инвариантом технологической деятельности, который служит основанием для выделения этой компетенции, на наш взгляд, позволит будущим учителям с более высоким уровнем понимания осваивать новые технологии, эффективно организовывать собственную деятельность и деятельность учащихся.

ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

2.1. Технология как универсальный алгоритм преобразовательной деятельности

Как мы уже отмечали ранее, перечень компетенций ограничивается лишь сферами деятельности человека. Одной из таких сфер, весьма актуальных сегодня, является технологическая деятельность. Термин «Технология» по популярности уступает разве что слову «инновация». Мы слышим о технологиях в области медицины, производства, рекламы, педагогики, общения и многих других сфер. Однако такой разброс приводит к тому, что слово

«технология» часто употребляется в отрыве от его начального значения, утрачивает специфические черты. Мы считаем важным выделить инвариантную составляющую понятия, что позволит определить содержание общетехнологической компетенции как условия успешной деятельности в сфере технологий различного предметного наполнения.

Специфическое осознание технологии возникло довольно поздно. Начало активного применения этого термина относится к концу XIX – началу XX вв. Первоначально технология жестко ассоциировалась с производственной деятельностью и понималась как совокупность производственных процессов в определенной отрасли производства, научное описание способов производства. Введение термина «технология» в этом значении ознаменовало собой окончательную победу стандартизированного и алгоритмизированного производства над «спонтанным» и случайным кустарным.

Традиционное, производственное понимание технологии приводится, например, в Политехническом словаре и в Большом энциклопедическом словаре: «...это совокупность (система) правил, приемов, методов получения, обработки или переработки сырья, материалов, промежуточных продуктов, изделий, применяемых в промышленности»⁸³.

Генезис понятия «технология» тесно связан с увеличением роли, которую она играет в жизни современного общества. В силу своей неоднозначности понятие «технология» развивается на трех уровнях: философском, общенаучном и специальном.

На философском уровне подход осуществляется в рамках философии техники. Технология определяется как процесс, направленный на получение желаемого результата, как материальная методология, как транслируемая инвариантная структура преобразовательной деятельности.

На общенаучном уровне технологию определяют как многоаспектное понятие, сочетающее в себе четыре существенные характеристики: мотивацию, потребности, намерения, ценности. Эти элементы находятся в тесном диалектическом взаимодействии, результатом которого является материальный мир, созданный человеком.

На специальном уровне – это конкретные технологии обработки материалов, энергии, информации⁸⁴.

Именно переход от узкоспециального к общенаучному и философскому подходу понимания технологии стал стимулом для развития технологического образования, интегративной основой которого является преобразующая деятельность. Один из идеологов технологического образования в России П.Р. Атутов рассматривал технологию как «рациональный способ деятельности по достижению целей путем применения научных знаний на практике»⁸⁵. Аналогичный подход представлен у Д. Гелбрейта: «технология представляет собой систематизированное применение научного и иначе организованного знания для решения практических задач»⁸⁶.

Ю.Л. Хотунцев, рассматривая различные подходы к определению понятия «Технология», отмечает, что это, прежде всего, наука, представляющая собой вид познавательной деятельности, нацеленный на выработку объективных, системно организованных знаний о преобразующей

⁸³ Большая советская энциклопедия / гл. ред. А. Прохоров. – 3-е изд. – М., 1973. – Т. 13. – 608 с.

⁸⁴ Павлова, М.Б. Образовательная область «Технология»: теоретические подходы и методические рекомендации / М.Б. Павлова, Д. Питт // Технологическое и предпринимательское образование в России. – Йорк, 1997. – 198 с.

⁸⁵ Атутов, П.Р. Концепция политехнического образования в современных условиях / П.Р. Атутов // Педагогика. – 1999. – № 2. – С. 17–20.

⁸⁶ Муева, А.В. Формирование технологической культуры у учащихся 5–7 классов в процессе изучения «Технологии обработки материалов»: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Муева. – Брянск, 2001. – 227 с.

деятельности, о целях и путях, этапах, средствах, ограничениях, эволюции и последствиях этой деятельности, тенденциях ее совершенствования, а также описания, анализ и оптимизация преобразующей деятельности⁸⁷. Данный подход к определению понятия подтверждается его этимологией: *techné* – мастерство, искусство, *logos* – знание, наука (греч.). Однако на практическом (эмпирическом) уровне технология рассматривается также как определенная последовательность действий и операций, обеспечивающих изготовление конкретных товаров и услуг⁸⁸. Довольно распространено также рассмотрение технологии как практической, преобразовательной деятельности человека. С.Н. Бабина отмечает, что понятие «технология» полиструктурно и включает в себя мотивационный, целевой, содержательный, процессуальный, результативный и образовательный аспекты преобразовательной деятельности человека⁸⁹.

М.Б. Павлова и Дж. Питт предложили следующее определение: «Технология – это преобразующая деятельность, направленная на удовлетворение нужд и потребностей людей, решение их проблем. Она включает процессы преобразования вещества, энергии, информации, опирается на знания и оказывает влияние на природу и общество, создает новый мир. Технология как наука изучает эту человеческую деятельность»⁹⁰. Новозеландская программа технологического образования дает следующее определение: «Технология – это созидательная, целеустремленная деятельность, направленная на нужды и возможности человека, путем преобразования продуктов, систем и окружения. Знания, навыки и ресурсы объединяются, чтобы помочь решить практические проблемы»⁹¹.

В.Н. Князев считает, что существующие подходы к понятию «технология» образуют «методологический треугольник», сторонами которого являются онтологический, гносеологический и управленческий подходы. Онтологический подход рассматривает сущность технологии в средстве, орудии, процессе изготовления, деятельности или техносфере. Гносеологический подход рассматривает технологию как технологическое знание. Управленческий подход рассматривает технологию с точки зрения применения технологических знаний для решения практических задач⁹².

Таким образом, на сегодняшний день технология рассматривается как область знаний, как наука, как форма преобразовательной деятельности, как процесс и т.д. Соответственно, выделяются различные признаки, характеризующие технологию. Так, Д.Ф. Дорфман акцентирует внимание на деятельностном характере технологии, рассматривая ее как особым образом организованный процесс, особый вид деятельности. Главный признак – организация естественных процессов, направленных на создание искусственных объектов⁹³. М.В. Розин, рассматривая соотношение понятий «деятельность» и «технология», отмечает: «С того момента, как представление о технологии было обобщено до более широкого, чем просто «новая техника», понимания, стало очевидно, что технология — это одна из специализированных современных

⁸⁷ Хотунцев, Ю.Л. Технологическое и экологическое образование и технологическая культура школьников / Ю.Л. Хотунцев. – М.: Эслан, 2007. – 204 с.

⁸⁸ Там же.

⁸⁹ Бабина, С.Н. Интеграция технологического и физического образования учащихся школ: научно-методические основы и педагогический опыт реализации / С.Н. Бабина. – М.: Издательство «Прометей»; МПГУ, 2002. – 320 с.

⁹⁰ Павлова, М.Б. Цит. соч. – С. 71.

⁹¹ Павлова, М.Б. Цит. соч. – С. 71.

⁹² Князев, В.Н. Технология как предмет социально-философского исследования: дис....д-ра филос. наук / В.Н. Князев. – Киев, 1991. – 279 с.

⁹³ Инженерное образование и гуманитаризация (по материалам круглого стола) // Вестник высшей школы. – 1988. – № 9. – С. 37–45.

форм развития деятельности, что развитие технологии определяется более общими механизмами развития деятельности». При этом подчеркивается то, что с технологией связан ряд особых, современных механизмов развития деятельности – отслеживание ее эффективности в цивилизационном плане, контроль за развитием, управление, внимание к технологической стороне дела и т.д.⁹⁴

Часто в определения «Технологии» включают признак оптимальности. А.В. Бердышев писал: «На философском уровне технология – это наука о наилучшей (лат. – оптимальной) деятельности, как в процессе, так и в результате. Родовой признак этого понятия – признак наилучшести (оптимальности)»⁹⁵.

Авторы «Концепции формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе» (П.Р. Атутов, О.А. Кожина, В.П. Овечкин, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцев) дали следующее определение: «Технология – область знаний, методов и средств, используемых для оптимального преобразования и применения материи (материалов), энергии и информации по плану и в интересах человека, общества, охраны природы»⁹⁶. Такой подход подчеркивает ответственность человека за последствия технологических преобразований и необходимость выбора решений, которые, соответствуя целям, учитывали бы интересы всех участников процесса: человека, общества и окружающей среды.

При рассмотрении современных технологий нередко отмечается, что технологии неотделимы не только от их непосредственного результата, но и от последствий их применения. Так, в определении А.И. Ракитова, представленном в прогнозе развития науки и технологии РАН, технология определяется как «сложное иерархическое образование, которое включает в себя инструментально-аппаратные средства, используемые в производстве материальных изделий, в сфере услуг, политики, культуры, процедуры, предполагающие разделение и координацию деятельности, подсистемы принятия решения, управления, контроля, коммуникации, информации и знаний, все виды человеческих, финансовых, энергетических, когнитивных и антропогенных ресурсов, а также совокупность социальных, экологических и демографических последствий в локальном, региональном и глобальном масштабах»⁹⁷. Здесь мы видим также обращение к таким важным параметрам, как ресурсное и инструментально-аппаратное обеспечение.

Для определения содержания общетехнологической компетенции нам важен деятельностный аспект технологии. А для этого необходимо определиться со структурой и содержанием самого понятия «деятельность». Как уже отмечалось выше, деятельность рассматривают как специфически человеческую форму активности, содержанием которой является целесообразное изменение и преобразование человеком окружающего мира.

А.Н. Леонтьев выделил в строении деятельности четыре компонента: потребность – мотив – цель – условия достижения цели. Единство цели и условий составляют задачу. Достижение цели в

⁹⁴ Традиционная и современная технология. Философско-методологический анализ / отв. ред. В.М. Розин. – М., 1998. – 150 с.

⁹⁵ Бердышев, А.В. Моделирование образовательной области учителями технологии / А.В. Бердышев // Материалы международной научно-практической конференции «Подготовка учителей технологии в условиях реформирования образования». – М., 2001. – С. 27–30.

⁹⁶ Крудников, П.Р. Преподавания технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Р. Крудников. – Режим доступа: <http://bookmeta.com/book/308-prepodavaniya-texnologii-uchebnoe-posobie-krudnikov-pr/7-13-strategiya-edinogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-i-mesto-v-nej-texnologicheskoy-kultury.html> (дата обращения 08.08.2014)

⁹⁷ Ракитов, А.И. Прогноз развития науки и технологий в России на период до 2005 года / А.И. Ракитов // Вестник РАН. – Т. 68. – № 8. – С. 746–753.

определенных условиях (решение задачи) осуществляется посредством действий, которые, в свою очередь, могут быть разложены на операции⁹⁸. Здесь мы видим, как внутренние (потребность, мотив, цель), так и внешние (условия достижения цели) компоненты деятельности.

Несколько иное строение деятельности предложил В.Д. Шадриков. По его мнению, теоретической моделью деятельности может служить ее функциональная психологическая система, которая содержит следующие связанные между собой функциональные блоки⁹⁹:

- мотивы деятельности;
- цели деятельности;
- программы деятельности;
- информационная основа деятельности;
- подсистема принятия решений;
- подсистема деятельностно-важных качеств.

В данном случае внешние компоненты не рассматриваются, зато психологическая составляющая рассматривается более широко. И.Д. Слободчиков предлагает также включать в структуру деятельности понятия «ресурс» и «потенциал», отражающие, по его мнению, структуру субъекта деятельности¹⁰⁰.

Принципиальным этапом освоения деятельности человеком является ее принятие субъектом деятельности, и, прежде всего, это связано с потребностями человека. Личностно-значимые потребности служат основой для формирования мотива деятельности¹⁰¹. Мотив – то, что побуждает человека к деятельности. Формирование мотивации зависит не только от потребностей человека, но и от его ценностных ориентаций¹⁰². От силы мотива во многом зависит и интенсивность деятельности. Слабо мотивированная деятельность или не осуществляется вовсе, или оказывается крайне неустойчива.

Мотив служит побуждающим фактором при формировании цели, однако не тождественен ей, в том числе и по функциям. Так, при выделении целей и формировании подчиненных им действий происходит расщепление прежде слитых между собой в мотиве функций. Функция побуждения остается за мотивом, функция направления переходит к цели¹⁰³.

Цель является центральным, системообразующим компонентом психологической системы деятельности. Каков бы ни был уровень осознанности деятельности, осознание цели всегда остается ее необходимым признаком. В тех случаях, когда этот признак отсутствует, нет и деятельности в человеческом смысле слова, а имеет место импульсивное поведение¹⁰⁴. Существует большое количество определений цели. Цель – это идеальное отражение результата деятельности; цель – это начальная и конечная ступень управления деятельностью, цель – это задача и т.д.¹⁰⁵ В значительной степени отличия в определениях отражают различия в подходах к

⁹⁸ Леонтьев, А.Н. Деятельность, сознание, личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 204 с.

⁹⁹ Шадриков, В.Д. Психология деятельности и способностей человека: учеб. пособие / В.Д. Шадриков. – 2-е изд, перераб и доп. – М.: Издательская корпорация «Логос», 1996. – 320 с.

¹⁰⁰ Слободчиков, В.И. Деятельность как антропологическая категория (о различении онтологического и гносеологического статуса деятельности) / В.И. Слободчиков // Вопросы философии. – 2001. – № 3. – С. 48–55.

¹⁰¹ Шадриков, В.Д. Цит. соч. – С. 76.

¹⁰² Епишева, О.Б. Цит. соч. – С. 37.

¹⁰³ Леонтьев, А.Н. Цит. соч. – С.75.

¹⁰⁴ Слостенин, В.А. Цит. соч. – С.36.

¹⁰⁵ Психология и педагогика: учебное пособие / В.М. Николаенко., Г.М. Залесов, Т.В. Андрюшина и др.; отв. ред. канд. филос. наук, доцент В.М. Николаенко. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, 2000. – 175 с.

постановке цели. Анализируя разные виды деятельности, В.Д. Шадриков выделил два аспекта цели: 1) идеальный или мысленно представляемый ее результат и 2) уровень достижения этого результата. Он также определил два вида цели-результата: цель-образ, непосредственно направляющая и регулирующая деятельность на всем ее протяжении, и цель-задание, регулирующая деятельность через конечный результат в форме нормативного задания¹⁰⁶. Процесс возникновения, выделения целей – целеполагание или целеобразование – представляет собой достаточно сложный и весьма важный для эффективности деятельности в целом процесс. Целеполагание опирается как на внутренние факторы (потребности, мотивы), которые очерчивают зону объективно адекватных целей, так и на внешние, включая общественные потребности, требования, предъявляемые к данной личности, условия, в которых осуществляется целеполагание и т.п. При этом целеполагание может выступать в форме определения цели на основании выдвигаемых кем-то требований, задач, или как самостоятельное определение цели в ходе выполнения деятельности. В первом случае целеполагание обеспечивает возможность принятия лишь частичных задач, во втором – самостоятельную постановку задач, включающую анализ условий, выбор соответствующего способа действий, контроль и оценку его применения¹⁰⁷.

Целеполагание выступает не как одномоментный акт, но как относительно длительный процесс апробирования целей действием, их предметного наполнения¹⁰⁸. В процессе деятельности цели зачастую подвергаются трансформации, корректировке и уточнению. Также осуществляется процесс формулировки промежуточных целей и задач.

Важными составляющими целеполагания являются определение условий и критериев достижения цели. Условия достижения цели определяют предметную ситуацию, в которой существует цель. Определение условий позволяет сформулировать задачи деятельности, что, по сути, является первым шагом планирования программы действий.

Определение критериев достижения цели дает возможность для осуществления последующего контроля и самоконтроля за деятельностью. Критерии достижения цели, представленные количественными и качественными характеристиками, могут включать в себя, как критерии результата, так и критерии эффективности самой деятельности¹⁰⁹. Критерии результата позволяют определить, были достигнуты поставленные цели или нет, а критерии эффективности деятельности апеллируют к таким показателям, как затраты временных, материальных и иных ресурсов, наличие позитивных или негативных последствий деятельности, возможность использования полученных в ходе достижения целей наработок и личностных новообразований в дальнейшей деятельности и т.п.

Этап, следующий за целеполаганием – определение программы деятельности. Программа деятельности отвечает на вопросы «что?» и «как?» должен делать субъект для достижения цели и представляет собой некоторую последовательность действий и операций¹¹⁰. Наиболее рациональную совокупность действий и операций, выполняемых в определенном порядке и служащих для решения задач деятельности, Е.Н. Кабанова-Меллер называет приемом деятельности¹¹¹. Приемы деятельности, в отличие от алгоритмов, представляющих собой однозначное предписание, определяющее последовательность преобразования исходных

¹⁰⁶ Шадриков, В.Д. Цит. соч. – С. 76.

¹⁰⁷ Епишева, О.Б. Цит. соч. . – С. 37.

¹⁰⁸ Леонтьев, А.Н. Цит. соч. – С.75.

¹⁰⁹ Епишева, О.Б. Цит. соч. . – С. 37.

¹¹⁰ Леонтьев, А.Н. Цит. соч. – С. 75.

¹¹¹ Кабанова-Меллер, Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Е.Н. Кабанова-Меллер. – М.: Просвещение, 1968. – 288 с.

данных в конечный результат, допускают самостоятельность выбора конкретных действий и могут быть перенесены с решения одной задачи на другую. Овладение приемами деятельности имеет особое значение в тех видах деятельности, где существенную роль играет подсистема принятия решений, подразумевающая необходимость выбора между определенным количеством альтернатив решения задачи. К такой деятельности может быть отнесена и технологическая деятельность. Овладение приемами деятельности является предпочтительной альтернативой усвоению готовых алгоритмов в процессе формирования общетехнологической компетенции, поскольку обеспечивает высокую адаптивность и при этом экономичность технологической деятельности.

Овладение приемами деятельности определяется четырьмя взаимосвязанными факторами: 1) потребность в рациональном использовании действий в качестве средства решения задачи и интерес к рационализации своей деятельности; 2) знание общих правил, по которым надо действовать и которые могут иметь частный или общий, проблемный или непроблемный характер; 3) использование приема в практике собственной деятельности, его практическая проверка; 4) самоконтроль¹¹². Показателем сформированности приемов действия может служить их перенос – использование в новых ситуациях.

На основании анализа перечисленных ранее признаков технологии и, опираясь на рассмотренную структуру деятельности, мы разработали содержательно-процессуальную модель технологической деятельности (рис. 6).

Основу данной модели составляют четыре подсистемы. *Подсистема целеполагания* определяет выбор определенной цели, основанный на потребностях личности, ее ценностных ориентациях и мотивах. Предполагается, что в зависимости от ценностных ориентаций субъекта одни и те же потребности могут порождать различные мотивы и служить основой для различающихся целей.

Подсистема принятия решений обеспечивает уточнение цели, выявление критериев ее достижения, выбор методов преобразования, прогнозирование последствий, т.е. планирование и проектирование. Итогом деятельности на данном этапе должны стать план преобразовательной деятельности, обеспечивающий достижение результата с заданными параметрами, и система диагностических материалов, необходимых для процесса управления. Основными действиями, выполняемыми на этом уровне, являются анализ, прогнозирование, планирование, оценка. Соответственно, реализация данной подсистемы напрямую связана с наличием у субъекта информационно-аналитических, прогностических и контрольно-рефлексивных умений. Реализуясь в соответствующих видах деятельности, данные умения выступают как условия реализации подсистемы принятия решений.

¹¹² Епишева, О.Б. Цит. соч. – С. 37.



Рис. 6. Содержательно-процессуальная модель технологической деятельности

Однако указанные умения не могут быть применены для принятия решений, если у индивида отсутствуют необходимые знания. В этом случае любой составленный план или алгоритм деятельности будет неполноценным и не сможет гарантировать достижение цели. В связи с этим четвертым условием выступает когнитивная составляющая – знания. И, наконец, принимая то или иное решение, индивид ориентируется на свои внутренние предпочтения, качества личности – отсюда пятая составляющая – личностная, отражающая личностные качества индивида, их влияние на планирование и осуществление деятельности.

Поскольку достижение запланированного результата напрямую зависит от точности соблюдения норм и строгого следования принятому плану, *операционно-алгоритмическая подсистема*, то есть собственно преобразовательная деятельность, реализуется параллельно с *подсистемой управления*, которая обеспечивает контроль и своевременную коррекцию деятельности. В процессе деятельности возможно возникновение ситуаций, когда возникает необходимость в корректировке самой программы деятельности. В этом случае происходит возвращение к подсистеме принятия решений.

В рамках технологической деятельности полученный результат должен полностью соответствовать запланированному, т.е. соотноситься с поставленными целями. Если имеются

существенные отклонения, или же ресурсные затраты непропорционально велики – технологическая деятельность пересматривается и корректируется. Поэтому при получении результата обязательно его сравнение с целями по заданным критериям.

Помимо непосредственного результата, не меньшее значение имеют и последствия, краткосрочные и долговременные. Они также должны учитываться при принятии решения о коррекции и усовершенствовании технологической деятельности.

В ходе реализации технологической деятельности происходит взаимодействие с окружающей средой информационными потоками и управленческими влияниями. Реализуясь в конкретных условиях и потребляя определенные ресурсы, технологическая деятельность, в свою очередь, изменяет их, создает новые условия и ресурсы. Таким образом, технологическая деятельность реализуется как открытая система.

Полнота реализации каждой подсистемы также может меняться, в зависимости от степени самостоятельности субъекта деятельности. Также, в зависимости от типа рассматриваемой технологии, структурные компоненты данной модели наполняются конкретным, специфичным содержанием. Однако независимо от предметной направленности технологической деятельности, ей присущи инвариантные признаки, среди которых мы выделяем следующие:

- технологическая деятельность является формой преобразовательной деятельности, направленной на достижение конкретного результата, и гарантирует его достижение при соблюдении базовых условий (прогнозируемость и воспроизводимость результата);
- технологическая деятельность опирается на научно обоснованные формы, методы и средства преобразования материалов, энергии и информации;
- технологическая деятельность стремится к оптимальности.

В силу того, что достижение оптимальности, прогнозируемости и воспроизводимости результата зависит, в первую очередь, от качества планирования и проектирования деятельности, ключевое значение в структуре технологической деятельности имеет подсистема принятия решений, функции которой заключаются в определении критериев достижения цели, построении программы деятельности, обеспечении ее адаптивности и управляемости. Элементы деятельности, входящие в данную подсистему, можно рассматривать как инвариантную составляющую технологической деятельности, так как они сохраняются независимо от предметной направленности технологической деятельности. Содержание данной подсистемы рассматривается нами как основа для определения общетехнологической компетенции.

Направляющей силой любой деятельности являются ценностно-мотивационные установки личности. Для технологической деятельности любой предметной направленности значимы готовность личности к принятию ответственности, гуманистическая ориентация, учет в деятельности интересов общества, личности, защиты окружающей среды и т.п. Их мы также рассматриваем как составляющую общетехнологической компетенции.

В работах Ю.Л. Хотунцева, Т.В. Горбуновой, В.А. Терешкова, А.И. Ракитова и др. перечислены признаки технологической деятельности, которые мы считаем возможным рассмотреть, как принципы технологической деятельности. К их числу относятся *системность, научность, прогнозируемость и эффективность результата, оптимальность, оперативность управления, интегративность содержания.*

Принцип системности. Основой для формулировки данного принципа является системный подход. Под системным подходом понимается направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит исследование объектов как систем¹¹³. В свою

¹¹³ Панченко, В.М. Теория систем. Методологические основы / В.М. Панченко. – М.: МИРЭА, 1999. – 96 с.

очередь, система определяется как упорядоченное определенным образом множество элементов, взаимосвязанных между собой и образующих некое целостное единство»¹¹⁴. Методология системного подхода представлена в трудах А.Н. Аверьянова, В.Г. Афанасьева, И.В. Блауберга, В.Н. Садовского, Э.Г. Юдина и др. Выступая как методология научного познания, системный подход находит применение практически во всех отраслях научной деятельности. В частности, педагогическая интерпретация системного подхода дана в работах В.П. Беспалько, Ю.А. Конаржевского, Н.В. Кузьминой, В.А. Слостенина, В.А. Якунина и др.

Выступая как регулятив, принцип системности также находит применение в различных областях деятельности человека и выступает в единстве двух взаимообусловленных аспектов. Во-первых, принцип системности определяет рассмотрение и описание изучаемых объектов в категориях теории систем: из множества изучаемых явлений выделяется и обособливается специфическая категория закономерно взаимосвязанных объектов, приобретающих значение и характер системных; внутреннее строение этих объектов описывается в таких понятиях, как элемент, связь, структура, функция, организация, управление, саморегуляция, стабильность, развитие, открытость, активность, среда и др.¹¹⁵ Во-вторых, системный подход требует учета системных свойств объекта при проектировании и управлении им, при оценке эффективности его функционирования.

К числу наиболее существенных признаков систем относят следующие¹¹⁶:

- 1) совокупность элементов отграничена от окружающей среды;
- 2) между элементами существует взаимная связь;
- 3) элементы взаимодействуют между собой;
- 4) элементы в отдельности существуют лишь благодаря существованию целого;
- 5) свойства совокупности в целом не сводятся к сумме свойств составляющих ее элементов;
- 6) свойства совокупности в целом не выводятся из свойств составляющих ее элементов;
- 7) функционирование совокупности не сводимо к функционированию отдельных элементов;
- 8) существуют системообразующие факторы, обеспечивающие вышеперечисленные свойства.

Технологическая деятельность обладает всеми перечисленными свойствами. Отдельные элементы действия, ресурсные, инструментальные и аппаратные средства выступают как элементы системы. При этом в качестве одного из ведущих системообразующих факторов для технологической деятельности выступает цель. Однако рассматривая технологическую деятельность с точки зрения системного подхода, необходимо учитывать не только ее эффективность с точки зрения достижения цели, но и комплекс факторов, таких как ресурсные затраты, краткосрочные и долгосрочные последствия и т.д. Таким образом, системный принцип в технологической деятельности подразумевает построение деятельности в соответствии с законами функционирования систем, отбор и структурирование необходимого и достаточного для достижения цели количества элементов, учет взаимосвязи между элементами системы и между системой и внешней средой как при управлении технологической деятельностью, так и при оценке ее эффективности.

¹¹⁴ Юдин, Э.Г. Цит. соч. – 35 с.

¹¹⁵ Психология. Словарь / под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.

¹¹⁶ Яковлев, Е.В. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – Челябинск: Изд-во РБИУ, 2010. – 316 с.

Принцип научности. Как уже было сказано выше, технология представляет собой сферу применения научного знания в практической деятельности человека. Именно опора на последние достижения естественных и гуманитарных наук позволяют подобрать оптимальные методы воздействия на объект, определить наиболее эффективную и экономичную последовательность действий. При этом специфика большинства задач, которые ставит современное общество, такова, что для их решения необходимы знания из различных отраслей науки. Современные производственные технологии обращаются к социальным наукам с целью оптимизации использования трудовых ресурсов, социальные технологии используют данные естественных наук о человеке. Многие современные технологии, такие, например, как информационные, изначально являются сплавом множества отраслей науки. Это определяет следующий принцип технологично организованной деятельности – *принцип интегративности содержания*. Помимо когнитивной основы технологий, этот принцип затрагивает и процессуальный аспект, указывая на то, что в содержание технологично организованной преобразующей деятельности входят компоненты разной направленности: деятельность по принятию решений, управлению, контролю, анализу результатов и т.п.

Принцип прогнозируемости и эффективности результата. Прогноз представляет собой своего рода научно обоснованное предвосхищение будущего. Это – вероятностное суждение о состоянии какого-либо явления в будущем, основанное на специальном научном исследовании¹¹⁷. В теории менеджмента прогнозирование рассматривается как одна из управленческих функций, направленная на предвидение возможных изменений внешней и внутренней среды и их учет при управлении организацией. Также прогнозирование определяется как метод планирования, в котором предсказание будущего опирается на накопленный опыт и текущие предположения относительно будущего¹¹⁸. При планировании технологической деятельности прогнозирование выполняет исключительно важную функцию, что обусловлено необходимостью достижения заданного результата при соблюдении базовых условий. Иными словами, еще на этапе постановки цели необходимо определить не только тот результат, на получение которого ориентирована технология, но и возможность контроля его достижения, что напрямую связано также с принципом оперативности управления.

Достижение поставленной цели осуществляется в соответствии с планом, обеспечивающим максимально возможный в данных конкретных условиях результат при оптимальных затратах ресурсов, в том числе и временных, что определяет эффективность технологии.

Помимо эффективности, то есть способности реализовывать поставленные цели, в числе важных свойств технологии часто называется оптимальность. Согласно определению итальянского экономиста В. Парето, оптимальным считается такое состояние системы, «при котором невозможно улучшить положение субъекта, не ухудшая положения других»¹¹⁹. В более общем виде определение выглядит следующим образом: «Оптимальность – такое состояние системы, при котором значение каждого частного критерия, описывающего состояние системы, не может быть улучшено без ухудшения положения других элементов». Достижение такого состояния зачастую весьма затруднительно, в силу большого количества факторов, которые необходимо учитывать. Поэтому, говоря о технологической деятельности, уместнее говорить о стремлении к

¹¹⁷ Новейший философский словарь / сост. и гл. науч. ред. А.А. Грицанов. – 3-е изд., испр. – М.: Книжный Дом, 2003. – 1280 с.

¹¹⁸ Карпов, А.В. Психология менеджмента: учеб. пособие / А.В. Карпов. – М.: Гардарики, 2005. – 584 с.

¹¹⁹ Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 495 с.

оптимальности в соответствии с заданными критериями. В зависимости от начальных условий в качестве данных критериев могут выступать следующие факторы:

- оптимальность конечного результата;
- оптимальность промежуточного шага (процедур) и технологического процесса в целом;
- оптимальность ресурсных затрат, в т.ч. временных;
- оптимальность краткосрочных и долгосрочных последствий (в системе «человек, общество, окружающая среда»).

Могут быть также выделены и другие критерии оптимальности в зависимости от конкретных условий. Приближение технологии к оптимальному состоянию возможно лишь на основе тщательного предварительного анализа, продуманного целеполагания и прогнозирования. Таким образом, *принцип оптимальности* в технологической деятельности определяет необходимость поиска такого технологического решения, при котором будут достигнуты максимально возможные для данных условий результаты по основному выбранному критерию, и при этом не будет существенных ухудшений по всем прочим критериям.

Принцип оперативного управления. Управление понимается как процесс воздействия субъекта на ту или иную систему, обеспечивающий ее целенаправленное развитие, сохранение или видоизменение структуры, поддержание или изменение режима деятельности, реализацию программ и целей¹²⁰. Процесс управления включает в себя четыре основных этапа: 1) выработка четкой цели; 2) разработка реалистических планов ее достижения; 3) систематический контроль качества и результатов работы; 4) принятие корректирующих мер для достижения результатов¹²¹. Поскольку любая технологическая деятельность, являясь стандартизированной и алгоритмизированной, реализуется в постоянно изменяющихся условиях, то достижение поставленных целей становится невозможным без оперативного управления, позволяющего своевременно проконтролировать и скорректировать эту деятельность. Только в этом случае можно гарантировать достижение запланированного результата.

Выделяются следующие функции управления: организация, планирование (прогнозирование, моделирование, программирование), координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач, маркетинг, призванный обеспечить адаптацию к рыночным условиям. Каждая из указанных функций включает в себя два компонента¹²²:

- 1) анализ состояния системы, контроля ее основных параметров, количественного определения тех факторов, которые выводят систему из состояния равновесия и причин их появления;
- 2) определение состава мероприятий, направленных на оптимизацию процесса, и их реализация.

Отсюда следует, что для достижения оперативности управления технологическими процессами и технологической деятельностью необходим ряд условий, а именно:

- 1) *диагностично поставленные цели.* Диагностичность цели подразумевает наличие четких критериев, определяющих соответствие полученного результата запланированному, и соответствующего диагностического аппарата, позволяющего отслеживать заданные параметры, как на этапе завершения, так и в ходе выполнения работы;
- 2) *адаптивность технологического процесса.* С одной стороны, технология подразумевает высокий уровень алгоритмизации и стандартизации и предполагает минимальные

¹²⁰ Методические рекомендации по формированию содержания и организации образовательного процесса / сост. Т.В. Расташанская. – Томск: ТОИПКРО, 2010. – 84 с.

¹²¹ Карпов, А.В. Цит. соч. – С. 87.

¹²² Кнорринг, В.И. Теория, практика и искусство управления: учебник для вузов по специальности «Менеджмент» / В.И. Корринг. – 2-е изд., изм. и доп. – М.: Издательство «НОРМА», 2001. – 528 с.

отклонения от первоначально выработанного плана. Это обеспечивает гарантии достижения результата, но делает технологический процесс слабоадаптивным. Для сохранения возможности своевременной коррекции еще на этапе проектирования должны быть предусмотрены альтернативные решения, которые могут быть применены в случае невозможности реализации или неэффективности базовых решений. При этом эффективность всего технологического процесса в целом не должна существенно снижаться;

3) *планирование деятельности с учетом необходимости постоянного контроля, определение механизмов обратной связи.* Своевременное получение информации – важное условие оперативного управления. Только при условии своевременного получения объективной информации о состоянии системы есть возможность оперативно реагировать на возникающие отклонения.

Реализация перечисленных принципов обеспечивает технологичность деятельности независимо от ее предметной направленности, поэтому они также могут рассматриваться как составная часть инварианта, определяющего сущность общетехнологической компетенции.

2.2. Понятие «общетехнологическая компетенция»: содержание, структура, критерии оценивания

В современном мире нельзя найти человека, который не сталкивался бы с необходимостью осваивать те или иные технологии. Знакомство с основами технологической деятельности, теоретическая и практическая подготовка к их освоению актуальна для всех категорий населения. Но есть группа людей, для которых это имеет особое значение – это учителя технологии. Учитель технологии не только сам должен на высоком уровне понимания владеть достаточно обширным набором технологий, но и обеспечить освоение их учащимися. Кроме того, в его задачи входит подготовка учеников к восприятию особенностей технологической цивилизации. В примерной программе основного общего образования по предмету «Технология», разработанной в рамках перехода на стандарты общего образования нового поколения, основное предназначение данного предмета сформулировано так: «формирование представлений о современном производстве и распространенных в нем технологиях; освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности»¹²³. Поэтому мы считаем необходимым формирование общетехнологической компетенции в первую очередь у учителей технологии, рассматривая это как первый шаг в подготовке будущих учителей технологии к формированию данной компетенции у учащихся.

Большинство исследователей в составе профессиональной компетенции учителя технологии выделяют технологическую компетенцию, определяя ее либо через владение педагогическими технологиями, либо через владение технологиями прикладными. В обоих случаях специфические характеристики полностью заслоняют инвариантный компонент, и мы имеем десяток разных «технологических компетенций», не пересекающихся ни в чем, кроме названия. Дабы отграничить наш подход, мы вводим понятие «общетехнологическая компетенция», раскрывая ее содержание на основе инварианта технологической деятельности, описанного в предыдущей главе.

Под общетехнологической компетенцией будущих учителей технологии мы понимаем *сочетание свойств и качеств личности, обеспечивающее субъекту способность*

¹²³ Примерная программа основного общего образования по предмету «Технология»: общая пояснительная записка / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, О.А. Кожина // Школа и производство. – 2010. – № 1. – С. 6–12.

организовывать преобразовательную деятельность в соответствии с технологическими принципами, осваивать и эффективно использовать в своей деятельности современные преобразовательные технологии.

На основании анализа наиболее типичных составляющих технологической компетенции, выделяемых разными авторами, а также с учетом существенных признаков технологической деятельности, мы предлагаем рассматривать общетехнологическую компетенцию будущих учителей технологии как интегративно-целостное образование, в структуре которого мы выделяем *когнитивный, операционно-деятельностный и личностный компоненты*, опосредованные ценностно-смысловыми установками и мотивами преобразовательной деятельности, составляющими *аксиологический компонент* технологической компетенции (рис. 2). Дадим характеристику данных компонентов.

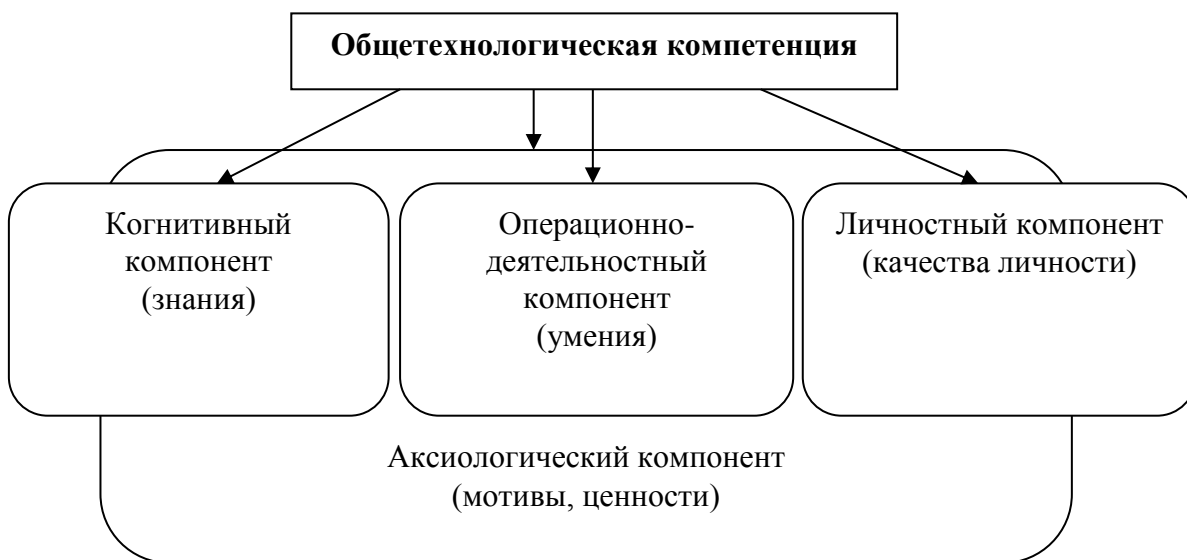


Рис. 7. Структура общетехнологической компетенции

Когнитивный компонент. Большинство современных технологий основаны на фундаментальных науках, и знания в области химии, физики, биологии, психологии и т.д. необходимы как для проектирования, так и для эффективного применения данных технологий. Кроме того, организация технологичной деятельности требует оптимального выбора методов и средств преобразовательной деятельности, что невозможно без знаний об этих методах, сфере их применения и потенциальных последствиях. Когнитивный компонент общетехнологической компетенции будущих учителей технологии включает в себя знания: о существенных признаках технологии; о специфике технологии как способе организации преобразовательной деятельности человека; о естественнонаучных основах, методах и средствах преобразовательной деятельности. В рамках когнитивного компонента общетехнологической компетенции знания будущего учителя технологии предстают как множество взаимосвязанных элементов, представляющих целостное образование и позволяющих формировать целостную картину мира.

Операционно-деятельностный компонент. Технология как способ организации преобразовательной деятельности подразумевает наличие определенной последовательности действий, алгоритма. Как отмечает О.Г. Калашникова, технология отвечает субъективному стремлению человека определить тот единственный алгоритм, который облегчит его

деятельность и повысит ее эффективность¹²⁴. Для того чтобы выявить такой алгоритм, организовать деятельность в соответствии с ним необходимы умения и навыки сбора и анализа информации, прогнозирования и контроля. В связи с этим операционно-деятельностный компонент проявляется в единстве трех аспектов: информационно-аналитического, прогностического и контрольно-рефлексивного. К информационно-аналитическим умениям мы относим: умение самостоятельно осуществлять поиск и обработку информации; умение осуществлять поиск и оценку материальных и нематериальных ресурсов; умение формулировать цель и задачи деятельности. Прогностические умения включают в себя: умение выдвигать и формулировать гипотезы; умение планировать деятельность по достижению цели; осуществлять выбор оптимальных методов деятельности; умение подробно представить желаемый результат; умение прогнозировать и оценивать последствия своих действий. Контрольно-рефлексивные умения представлены: умением определять критерии качества и соотносить полученный результат с желаемым; умением оценивать результаты своей работы с учетом целей, соответствия оптимальности и удовлетворения потребностей человека, общества и окружающей среды; умением выявлять несоответствия и вносить коррективы.

Личностный компонент общетехнологической компетенции составляют качества личности, сформированность которых оказывает значительное влияние на успешность освоения технологий. К ним относятся целеустремленность, инициативность, ответственность, самостоятельность и трудолюбие.

Аксиологический компонент общетехнологической компетенции будущих учителей технологии включает в себя ценностно-мотивационные установки, которые оказывают влияние на все прочие компоненты технологической компетентности и определяют сознательное отношение к преобразовательной деятельности и ее последствиям. По определению М.Е. Дуранова, ценности – это все то, что люди ценят, что приносит им пользу, удовлетворяет потребности. Ценностные ориентации выступают результатом включения самих ценностей в структуру личности, руководства ими в практической деятельности¹²⁵. Без ценностных ориентаций знания остаются нереализованными, а о самостоятельной, творческой деятельности можно говорить лишь тогда, когда ее предполагаемые результаты воспринимаются субъектом как желаемые, представляют ценность для него лично.

Наряду с ценностями важную роль в любой человеческой деятельности играют мотивы. Мотивы деятельности выступают «стержнем» личности, к которому «стягиваются» все социально-психологические и профессиональные установки человека: потребности, интересы, влечения, цели, идеалы, направленность, установки и др. Они выступают как движущая сила преобразовательной деятельности. Сам термин «мотив» происходит от латинского «movere» – двигаю. Мотивы, как и лежащие в их основе потребности, есть результат деятельности людей, и вместе с тем они сами влияют на эту деятельность¹²⁶.

Ценностно-мотивационные установки в области преобразовательной деятельности будущего учителя технологии имеют большое значение не только в связи с тем, что в значительной мере определяют эффективность освоения им преобразовательных технологий, но и в связи с их влиянием на формирование ценностно-мотивационных установок большого количества будущих субъектов преобразовательной деятельности – учащихся, что, в свою очередь, может оказать значительное влияние на определение пути развития, по которому

¹²⁴ Калашникова, О.Г. Формирование технологической культуры младших школьников в процессе проектного обучения / О.Г. Калашникова. – Ижевск, 2003. – 189 с.

¹²⁵ Дуранов, М.Е. Профессионально-педагогическая деятельность и исследовательский подход к ней: монография / М.Е. Дуранов. – Челябинск: ЧГАКИ, 2002. – 207 с.

¹²⁶ Леонтьев, А.Н. Проблемы развития психики / А.Н. Леонтьев. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 584 с.

пойдет современная информационно-технологическая цивилизация. В связи с этим важно формировать у будущих учителей технологии готовность к принятию ответственности за свои выбор и последствия своих действий, осознание роли преобразовательной деятельности в развитии человека и общества, ее гуманистической ориентации, осознание ответственности за сохранность биосферы, собственного здоровья и здоровья окружающих, потребность в постоянном самообразовании, саморазвитии и самосовершенствовании.

Сформированность названных компонентов общетехнологической компетенции позволит будущему учителю технологии осмысленно применять комплекс профессиональных знаний, умений и способов деятельности в дальнейшей жизни. Данные компоненты многофункциональны, поскольку позволяют решать проблемы из разных сфер жизни, способствуют становлению человека и определяют стартовые возможности в успешности его деятельности. В связи с этим мы считаем правомерным рассматривать общетехнологическую компетенцию как общепрофессиональную, обеспечивающую эффективность деятельности специалиста в условиях информационно-технологического общества. Это определяет необходимость формирования данной компетенции как в рамках дисциплин предметной подготовки, так и в рамках общепрофессиональных дисциплин.

Как мы уже отмечали выше, в западной педагогике нормальной практикой является представление компетенций с предлагающимися к ним шкалами оценивания. Действительно, будучи сложным, интегративным образованием компетенция, зачастую, не укладывается в традиционные шкалы оценивания, рассчитанные на знания и умения. Кроме того, определение шкалы оценивания позволяет структурировать и систематизировать содержание компетенции, задает вектор ее развития в образовательном процессе.

Анализ подходов к проблеме определения критериев сформированности компетенций показал, что эти критерии, как правило, в той или иной мере отражают структурные компоненты рассматриваемой компетенции. В связи с этим на основании анализа работ Л.И. Непогоды, Н.Н. Манько, Е.И. Никифоровой, Т.В. Озеровой, Д.В. Сальникова и в соответствии с предложенной нами структурой общетехнологической компетенции будущих учителей технологии, нами были выделены следующие критерии сформированности данной компетенции: *когнитивный, личностный, аксиологический*, соответствующие аналогичным компонентам компетенции, и *информационно-аналитический, прогностический и контрольно-рефлексивным критерии, характеризующие* сформированность операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции. Поскольку критерии оценки уровня сформированности общетехнологической компетенции отражают ее структуру, давая характеристику данным критериям, мы обосновываем также и содержание компонентов компетенции.

Когнитивный критерий. Знание как составная часть компетенции выделяется большинством авторов, работающих над проблемами компетентностного подхода. А. Петров выделяет когнитивный компонент как элемент инвариантной структуры компетентности, определяя его содержание как «совокупность знаний предметной сферы, на основе которых формируется компетентность»¹²⁷. Большинство авторов, работающих над проблемой формирования технологической компетенции, в первую очередь выделяют когнитивный критерий ее оценивания. При этом содержательное наполнение когнитивного критерия напрямую зависит от той предметной сферы, в которой реализуется формируемая компетенция.

Принимая во внимание то, что в нашей работе мы опираемся на широкое понимание технологии как науки о способах организации преобразовательной деятельности, целесообразно рассматривать в рамках когнитивного критерия не узкопредметные знания о конкретных

¹²⁷ Петров, А. Цит. соч. – 29 с.

технологических процессах, а знания об общих принципах технологичной организации деятельности. С этой позиции технологические знания рассматривались в работах авторов, изучавших проблему формирования технологической культуры: О.Г. Калашниковой, С.А. Кордышевой, В.Д. Симоненко, Н.В. Матяш, Р.М. Чудинского, Ю.Л. Хотунцева. Опираясь на их исследования, мы определили следующий перечень знаний, наличие которых выступает как показатель сформированности общетехнологической компетенции:

- знания о методах и средствах преобразовательной деятельности;
- знания о существенных признаках технологии, специфике технологии как способа организации преобразовательной деятельности человека;
- знания о естественнонаучных основах преобразовательной деятельности.

На наш взгляд, перечисленные знания носят надпредметный характер и необходимы для эффективной организации преобразовательной деятельности вне зависимости от ее предметной направленности.

Признаками, определяющими степень сформированности когнитивного компонента, являются объем, полнота, глубина знаний, их системность, прочность и осознанность, а также способность к переносу знаний.

Объем, полнота, глубина, системность, прочность и осознанность входят в число критериев качества знаний, рекомендуемых к оценке И.Я. Лернером, Н.Т. Огородниковой, М.Н. Скаткиным¹²⁸. Аналогичные критерии представлены у А.П. Свиридова¹²⁹, Т.И. Шамова и Т.М. Давыденко¹³⁰. Они определяются следующими показателями¹³¹:

– **объем знаний, умений и навыков** определяется количеством программных знаний, умений и навыков, усвоенных учащимся. Объем знаний, умений и навыков характеризуется через полноту;

– **полнота сформированности знаний** определяется количеством структурных элементов системы знаний, усвоенных учащимся (если рассматриваются предложенные для усвоения структурные элементы системы знаний) или количеством показателей того или иного структурного элемента системы знаний, усвоенных учащимся (если рассматривается усвоение содержания того или иного структурного элемента системы знаний). Полнота знаний может быть проверена при помощи вопросов или заданий, предусматривающих воспроизведение фактов, понятий, правил и т.д., а также путем указания всех свойств объектов или явлений и т.п.;

– **прочность** – это степень владения учащимся учебным материалом на уровне долговременной памяти. Прочность определяется по точности воспроизведения основных положений изученного теоретического материала. Проверка осуществляется систематически по истечении определенного времени: по окончании прохождения темы или курса, в модульной системе – в конце каждого модуля;

– **осознанность** – это умение ученика обосновывать выбор именно данного способа действий, а не какого-либо другого. Осознанность проверяется с помощью вопросов на обоснование учеником выбранного способа действия. Вопросы предъявляются либо в словесной форме, либо вводятся в задание;

¹²⁸ Оценка результатов учебной деятельности учащихся: методические рекомендации для учителей школ / сост. Т.Е. Климова. – Магнитогорск. 1997. – 24 с.

¹²⁹ Свиридов, А.П. Основы статистической теории обучения и контроля знаний: метод. пособие / А.П. Свиридов. – М.: Высш. школа, 1981. – 262 с.

¹³⁰ Шамова, Т.И. Деятельность учителей по формированию системы качеств знаний учащихся как объект внутришкольного управления: учебное пособие / Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко. – Москва–Белград, 1993. – 81 с.

¹³¹ Оценка результатов учебной деятельности учащихся. Цит. соч. – 98 с.

– **осмысленность и глубина** – это совокупность осознаваемых учащимися существенных связей между соотносимыми знаниями. Осмысленность и глубина знаний проявляется в способности ученика анализировать, синтезировать, обобщать, оценивать учебную информацию. Осмысленность и глубина могут быть проверены путем предъявления ученику вопросов и заданий в измененном виде;

– **системность** – характеризуется наличием в сознании структурно-функциональных связей между разнородными элементами знаний. Предполагает понимание человеком соотношения между разнопорядковыми понятиями, понятиями и законами, научными фактами и постулатами, постулатами и следствиями и пр., осознание личностью знаний по их месту в научной теории¹³². Может быть проверена путем предъявления вопросов и заданий, требующих установления внутрисубъектных связей;

– **способность к переносу знаний** тесно связана со свойствами осмысленности и системности, однако требует установления связей более высокого порядка. Е.С. Жариков, А.Н. Лук и др. рассматривают способность к переносу знаний как один из признаков творческого мышления¹³³. С учетом интегративности как одного из ключевых признаков технологии, способность к переносу знаний из одной научной области в другую, применение для решения практических проблем знаний из разных областей является неотъемлемым свойством человека, обладающего общетехнологической компетенцией.

Компетенция, в какой бы сфере деятельности она не реализовывалась, всегда имеет практикоориентированный характер. Это утверждение справедливо и для общетехнологической компетенции. Практическое применение знаний невозможно без определенного набора умений и навыков, опыта преобразовательной деятельности. На основе анализа структуры деятельности вообще, и технологической деятельности в частности, нами были выделены группы действий, которые присутствуют в технологической деятельности вне зависимости от ее предметной направленности. К ним относятся поиск и анализ информации, ресурсного обеспечения для решения задачи, планирование и прогнозирование, самоанализ деятельности, который включает в себя также процедуры контроля и самоконтроля. Это позволило выделить в структуре операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции информационно-аналитический, прогностический и контрольно-рефлексивный аспекты, затем сформулировать на их основе соответствующие критерии сформированности общетехнологической компетенции.

Информационно-аналитический критерий. Термин «анализ» употребляется в двух значениях. В узком смысле это мысленное расчленение объекта на элементы, которое позволяет получить представление о строении исследуемого объекта, его структуры, частей, в противоположность синтезу¹³⁴. В рамках более широкого подхода анализ понимается как способ получения конкретных знаний об объекте с помощью мыслительных операций, среди которых ведущими выступают процессы анализа и синтеза. Именно эта трактовка чаще всего подразумевается, когда идет речь об информационно-аналитической деятельности. Рассматривая термин «информационная аналитика», Н.А. Сляднева дает следующее определение: «информационная аналитика занимается производством нового знания на основе переработки

¹³² Зыгмантович, С.В. Компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих библиотекарей [Электронный ресурс] / С.В. Зыгмантович. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2005/disk/31.pdf>. – Заглавие с экрана.

¹³³ Лук, А.Н. Мышление и творчество / А.Н. Лук. – М.: Политиздат, 1976. – 144 с.

¹³⁴ Современная философия: словарь и хрестоматия. – Ростов н/Д: Феникс, 1996. – 511 с.

имеющейся информации в целях оптимизации принятия решений»¹³⁵. И.Н. Кузнецов под «информационно-аналитической деятельностью» понимает процесс семантической обработки данных, в результате которого разрозненные данные превращаются в законченную информационную продукцию – аналитический документ¹³⁶. Е.С. Гайдамак, опираясь на исследования И.Н. Кузнецова, Т.В. Добудько и др., предложил алгоритм осуществления аналитической деятельности¹³⁷:

1. Определения объекта, предмета и проблемы анализа.
2. Построение идеальной модели объекта и предмета.
3. Сбор фактографических данных.
4. Оценка фактографического материала.
5. Раскрытие значения фактов.
6. Гипотеза.
9. Доказательство.
10. Выводы.
11. Достоверное и ясное изложение результатов исследования.

Информационно-аналитическая деятельность оказывает прямое влияние на постановку целей преобразовательной деятельности, выбор оптимальных методов, прогнозирование результата. В условиях современного общества, когда информация рассматривается как один из основных ресурсов, умение работать с данным ресурсом оказывает большое влияние на профессиональную и социальную успешность личности.

На основе анализа исследований, посвященных проблеме формирования информационно-аналитических умений, и с учетом специфики технологической деятельности мы выделили следующие информационно-аналитические умения, входящие в состав общетехнологической компетенции:

- умение самостоятельно осуществлять поиск и обработку информации (анализ, систематизация и т.п.);
- умение осуществлять поиск и оценку материальных и нематериальных ресурсов;
- умение формулировать цель и задачи деятельности.

Сформированность данных умений выступает как относящиеся к информационно-аналитическому критерию показатели сформированности общетехнологической компетенции будущих учителей технологии.

Прогностический критерий. Приступая к решению практических и теоретических задач, субъект вступает в область неизвестного и вынужден строить предположения, предугадывать возможные варианты развития с более или менее высокой степенью вероятности. В число механизмов, позволяющих представить возможный результат действия до его осуществления, входят предчувствие, предугадывание и прогнозирование¹³⁸. Прогнозирование понимается как «специальное научное исследование, предметом которого выступают перспективы развития

¹³⁵ Сляднева, Н.А. Информационная аналитика – эзотерическое искусство или современная профессия? [Электронный ресурс] / Н.А. Сляднева. – Режим доступа: <http://www.fact.ru/www/arhiv7s6.htm>. (25.07.03). – Загл. с экрана.

¹³⁶ Кузнецов, И.Н. Учебник по информационно-аналитической работе / И.Н. Кузнецов. – М.: Изд-во «Яуза», 2001. – 320 с.

¹³⁷ Гайдамак, Е.С. Информационно-аналитическая деятельность специалиста в области образования [Электронный ресурс] / Е.С. Гайдамак // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета». – Выпуск 2006. – Режим доступа: www.omsk.edu. – Загл. с экрана.

¹³⁸ Психология. Словарь. Цит. соч. – С. 85.

явления»¹³⁹. В отличие от других форм опережающего отражения, прогнозирование имеет целенаправленный характер, при этом сознательно ставится цель получения прогноза, исследуются или подбираются основания его построения, иногда определяется форма, в которой должен быть получен прогноз. Это может быть прогностическое умозаключение, образ будущего в виде модели, план будущего, гипотеза и т.п. Л.А. Регуш, рассматривая операционный состав прогностической деятельности, выделяет следующие действия, по ее мнению, необходимые и достаточные для прогнозирования¹⁴⁰:

1. *Действие установления причинно-следственной связи.*

Причинно-следственная зависимость отражает такое соотношение явлений, при котором одно из них порождает другое и лежит в основе принципиальной возможности познания будущего. Соответственно, умение устанавливать причинно-следственные связи будет являться одним из базовых прогностических умений.

2. *Действие реконструкции и преобразования представлений.*

Будущее – познавательная категория, которая конструируется, проектируется, создается самим субъектом на основе прогнозирования. Эта особенность отражения будущего обязывает предполагать, что действия по преобразованию знаний (особенно представлений) – один из видов действий, осуществляемых при прогнозировании.

3. *Выдвижение и анализ гипотез.*

Любой прогноз может существовать только в форме гипотезы, так как гипотеза отражает противоречие, характерное для знания о будущем: между тем, что известно и тем, что неизвестно. Гипотеза – это предположение, которое может относиться к следствиям, выводимым на основе знания причин; к планам, отражающим как конечную цель действий, так и их последовательность; к моделям, отражающим образы будущего.

4. *Умственное действие планирования.*

План является связующим звеном между получением информации о будущем и включением этой информации в организацию деятельности и управление ею. План представляет собой, по сути, способы «превращения цели как замысла, в цель как достижение» (С.Н. Архангельский).

Данные действия находят отражение в процессе планирования технологической деятельности и могут служить основой для формирования перечня прогностических умений в структуре общетехнологической компетенции. Однако мы считаем необходимым дополнить этот перечень *умением предвидеть последствия своих действий*. Вся история активной преобразующей деятельности человека подтверждает необходимость прогнозирования последствий принимаемых решений. Действия человека, совершенные им без оценки последствий, без учета тех связей, которые возникнут в результате его вмешательства в биологические, социальные и иные процессы, оказываются в лучшем случае бесполезными, а зачастую и вредными.

Таким образом, показателями сформированности прогностического критерия выступают: владение приемами планирования и прогнозирования; способность и готовность использовать результаты прогнозов для оптимизации деятельности, определять уровень сформированности прогностического критерия мы будем в зависимости от степени сформированности следующих умений:

¹³⁹ Бестужев-Лада, И.В. Рабочая книга по прогнозированию / И.В. Бестужев-Лада. – М.: Издательство «Мысль», 1982. – 430 с.

¹⁴⁰ Регуш, Л.А. Психология прогнозирования: успехи в познании будущего / Л.А. Регуш. – СПб.: Речь, 2003. – 352 с.

- умение выдвигать и формулировать гипотезы;
- умение планировать деятельность по достижению цели, осуществлять выбор оптимальных методов деятельности;
- умение подробно представить желаемый результат;
- умение прогнозировать и оценивать последствия своих действий;
- осознание важности планирования и прогнозирования для целесообразной деятельности.

Контрольно-рефлексивный критерий. В психологии рефлексия понимается как: 1. Процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний. 2. Механизм взаимопонимания – осмысление субъектом того, какими средствами и почему он произвел то или иное впечатление на партнера по общению¹⁴¹. Данный термин имеет давнюю историю развития, встречаясь уже в трудах античных философов. Декарт отождествлял рефлексию со способностью индивида сосредоточиться на содержании своих мыслей, абстрагируясь от всего внешнего, телесного. Дж. Локк трактует ее как особый источник знания – внутренний опыт, в отличие от внешнего опыта, основанного на свидетельствах органов чувств. В современной философии рефлексия понимается также как принцип философского мышления, направленный на осмысление и обоснование собственных предпосылок, требующий обращения сознания на себя.

Рефлексия тесным образом связана с познавательными процессами. Представляя собой особое оперирование субъекта собственным сознанием, порождающее в результате идеи об этом сознании, рефлексивный компонент выступает как фактор организации мышления через определение направленности познавательной активности субъекта; рефлексия рассматривается как возможность «выхода» из процесса осуществления деятельности и как возможность дальнейшего проектирования на основе рефлексии будущего шага развития деятельности¹⁴². К рефлексии относят осознание человеком своих действий, своего «Я», а также внутреннего мира людей, совместно с которыми он осуществляет групповую деятельность¹⁴³. Рефлексию следует рассматривать как переосмысление человеком изменений, которые произошли в мыслительной деятельности, т.е. то, что уже вошло в сферу сознания. По мнению И.И. Семенова, рефлексия – это процесс преобразования стереотипов опыта, внутренние условия выхода в инновационную (порождение новых идей, построение нового опыта) практику. Таким образом, рефлексия является важным условием повышения эффективности познавательной и преобразовательной деятельности, так как обеспечивает развитие за счет анализа уже достигнутого, выявление собственных потенциальных возможностей и существующих сложностей в осуществлении деятельности, повышение степени осознанности действий. Рефлексия служит основой для планирования деятельности.

И.С. Морозова отмечает тесную связь между рефлексией и процессами самоконтроля. Самоконтроль – неперемный атрибут любой сознательной деятельности человека. Важность самоконтроля подтверждается многочисленными исследованиями, проводившимися В.К. Васильевым, В.В. Глазыриным, М.Н. Гнедовой, С.В. Кучеровской, Г.С. Никифоровым и др.

Существуют определенные различия в трактовке понятия «самоконтроль». Так, Д. Сели подразумевает под самоконтролем «способность сдерживать и подавлять первые и более

¹⁴¹ Гладченкова, Н.Н. Многоуровневость как условие интернационализации высшего образования [Электронный ресурс] / Н.Н. Гладченкова. – Режим доступа: <http://pi.sfedu.ru/rspu/science/conferenes>. – Загл. с экрана.

¹⁴² Жукова, Н.В. Единство антиципации и рефлексии как психологический механизм регуляции мышления студента в контекстном обучении: дис. ... канд. психол. наук / Н.В. Жукова. – М., 2000. – 140 с.

¹⁴³ Машбиц, Е.И. Психологические основы управления учебной деятельностью: дис. ... д-ра психол. наук / Е. И. Машбиц. – Киев, 1988. – 106 с.

низменные побуждения и подчинять их стремление более высоким и достойным целям». Аналогичный подход отражает следующее определение: «самоконтроль – это сознательная регуляция человеком собственных состояний, побуждений и действий на основе сопоставления их с некоторыми субъективными нормами и представлениями»¹⁴⁴. Данный подход рассматривает самоконтроль, прежде всего, с точки зрения регуляции поведения.

Несколько иначе трактуют данный термин сторонники функционального подхода. А.Я. Арет видел в самоконтроле «способность человека следить за собой, проверять себя, отдавать себе отчет в собственных действиях, контролируя их на основе принятых критериев»¹⁴⁵. Л.И. Рувинский трактует понятие несколько уже. В его понимании самоконтроль – это «устранение отклонения ревизованной программы от заданной, путем внесения соответствующих коррективов в план деятельности». Л.И. Рувинский также отмечает, что самоконтроль способствует реализации и уточнению уже существующего плана, но вместе с тем не подменяет собой собственно процесс планирования¹⁴⁶.

Согласно Л.Б. Ительсону, процессы планирования, регулирования и корректировки осуществляемых трудовых действий в соответствии с поставленной производительной задачей предполагают обязательное участие в них самоконтроля. Самоконтроль в этом случае осуществляет контрольно-оценочную функцию путем сопоставления принятого плана, выполняемых приемов, достигнутых результатов, вносимых коррективов с поставленной целью, и оценки их адекватности намеченной трудовой задаче. Исследователь включает данное понятие во все этапы трудового процесса, но замечает, что выполняя функцию проверки, самоконтроль не подменяет данные этапы¹⁴⁷.

Л.И. Рувинский и В.И. Страхов добавляют к вышеперечисленным функциям самоконтроля критическую оценку и внесение корректив в деятельность – проверочную и корректирующие функции.

Таким образом, сторонники функционального подхода отмечают тот факт, что самоконтроль является важной составляющей процессов планирования, управления, регуляции и коррекции.

Г.С. Никифоров видел в самоконтроле «одно из звеньев замкнутого контура самоуправления и саморегуляции, функциональным назначением которого является установление степени рассогласования между эталоном и контролирующей составляющей»¹⁴⁸. Эталон представляет собой образец отдельных действий, операций, их результата. Эталоны могут подразделяться на внешние (алгоритмы, предписания, отраженные в книгах и справочниках, образцы) и внутренние (личные представления субъекта об образце). Г.И. Гаврилова считает, что самоконтроль «заключается в способности человека самостоятельно находить и исправлять ошибки и недостатки своей деятельности на основе сопоставления выполняемых действий с конкретным обобщенным образом». По мнению Л.Г. Подоляк, самоконтроль включает в себя «осознание значения и места самопроверки в работе, усвоение определенных признаков-сигналов, служащих для оценки и регулирования собственных действий, умение соотнести полученные результаты с требованиями, предъявляемыми к работе». Данные определения

¹⁴⁴ Гамезо, М.В. Словарь-справочник по педагогической психологии / М.В. Гамезо, А.В. Степаносова, Л.М. Хализева. – М.: Наука, 2001. – 462 с.

¹⁴⁵ Арет, А.Я. Очерки по теории самовоспитания / А.Я. Арет. – Фрунзе, 1961. – 60 с.

¹⁴⁶ Леднев, В.С. Государственные образовательные стандарты в системе общего образования: теория и практика / В.С. Леднев, Н.Д. Никандров, М.В. Рыжакова. – М., 2002. – 382 с.

¹⁴⁷ Тихомиров, О.К. Психология мышления / О.К. Тихомиров. – М.: Изд. центр «Академия», 2002. – 288 с.

¹⁴⁸ Никифоров, Г.С. Самоконтроль человека / Г.С. Никифоров. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. – 191 с.

отражают видение самоконтроля как инструмента для установления ошибок, корректировки деятельности¹⁴⁹.

Таким образом, контрольно-рефлексивная деятельность пронизывает все этапы преобразовательной деятельности человека: от постановки целей и до достижения результата. Она тесным образом связана с информационно-аналитической и прогностической деятельностью и во многом определяет, насколько полученный результат будет соответствовать предполагаемому.

Опираясь на рассмотренные выше трактовки понятий «рефлексия» и «самоконтроль», а также с учетом тех функций, которые выполняются ими в составе технологической деятельности, мы определили следующие значимые для технологической деятельности контрольно-рефлексивные умения:

- умение определять критерии качества и соотносить полученный результат с желаемым;
- умение оценивать результаты своей работы с учетом целей, соответствия оптимальности и удовлетворения потребностей человека, общества и безопасности окружающей среды;
- умение выявлять несоответствия и вносить коррективы.

Сформированность данных умений у будущих учителей технологии служит признаком, позволяющим подтвердить соответствие контрольно-рефлексивному критерию сформированности общетехнологической компетенции.

Знания и умения имеют большое значение для обеспечения эффективности деятельности человека. Однако при отсутствии должной мотивации и слабых волевых качествах знания и умения не будут реализованы в должной мере в практической деятельности. Также большое значение имеют ценностные ориентации личности. Несформированность ценностных ориентаций приводит к искажению деятельности, возникновению негативных последствий. В связи с этим в структуру компетенции часто включают личностный и ценностно-мотивационный компоненты. В личностный компонент включается совокупность важных для данной предметной деятельности индивидуально-психологических качеств и способностей, направленностей личности, а ценностно-мотивационный представляет собой совокупность ценностных ориентаций, мотивов, адекватных целям и задачам деятельности, мировоззренческую позицию.

Личностный критерий. Технологически значимые качества личности рассматриваются в работах, посвященных формированию технологической культуры. В их числе называются такие качества, как аккуратность, трудолюбие, ответственность, стремление доводить начатое до конца, целеустремленность, сознательность, дисциплинированность, самостоятельность, трудолюбие, эмоциональная устойчивость и т.д. Основываясь на данных исследованиях, мы включили в состав личностного компонента технологической компетенции будущих учителей технологии следующие качества: целеустремленность, самостоятельность, инициативность, ответственность, трудолюбие.

Целеустремленность. Согласно толковому словарю С.И. Ожегова «целеустремленный – имеющий ясную и определенную цель, стремящийся к ее достижению»¹⁵⁰. Целеустремленность понимается как сознательная и активная направленность личности на определенный результат деятельности¹⁵¹. Целеустремленность как психическое состояние характеризуется сосредоточенностью сознания на основных, наиболее значимых целях. Это

¹⁴⁹ Курносова, С.А. Формирование у учащихся умений самоконтроля и самооценки в условиях дифференцированного обучения: дис. ... канд. пед. наук / С.А. Курносова. – Челябинск, 2000. – 212 с.

¹⁵⁰ Ожегов, С.И. Цит. соч. – С. 22.

¹⁵¹ Общая психология: психология личности [Электронный ресурс]: учебное издание / сост. Н.В. Шарова. – Ярославль: ГОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», 2007. – Режим доступа: <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met121/node57.html>. – Загл. с экрана.

состояние с физиологической точки зрения характеризуется возникновением доминанты, которая подчиняет все действия человека достижению поставленной цели.

Целеустремленность характеризуется активным целевым устремлением, требующим мобилизации волевых усилий для преодоления трудностей. Она отличается активным поиском способов достижения цели, самостоятельностью¹⁵².

Целеустремленность является обобщенным мотивационно-волевым свойством личности, определяющим содержание и уровень развития других волевых качеств. Различают стратегическую и тактическую целеустремленность. Стратегическая целеустремленность – это умение личности руководствоваться во всей своей жизнедеятельности определенными ценностями, убеждениями и идеалами. Тактическая целеустремленность связана с умением личности ставить перед собой ясные цели для отдельных действий и не отвлекаться от них в процессе исполнения.

Так как технологическая деятельность всегда ориентирована на достижение определенной конкретной цели в интересах человека, общества и окружающей среды, целеустремленность является важнейшим качеством, определяющим успешность данной деятельности. Целеустремленность тесно связана с такими качествами, как самостоятельность и инициативность.

Самостоятельность. Данное качество определяется как обобщенное свойство личности, проявляющееся в инициативности, критичности, адекватной самооценке и чувстве личной ответственности за свою деятельность и поведение¹⁵³. Это также сознательная и активная установка личности не поддаваться влиянию различных факторов, критически оценивать советы и предложения других лиц, действовать на основе своих взглядов и убеждений¹⁵⁴. Самостоятельность личности связана с активной работой мысли, чувств и воли. Эта связь двусторонняя:

1) развитие мыслительных и эмоционально-волевых процессов – необходимая предпосылка самостоятельных суждений и действий;

2) складывающиеся в ходе самостоятельной деятельности суждения и действия укрепляют и формируют способность не только принимать сознательно мотивированные действия, но и добиваться успешного выполнения принятых решений вопреки возможным трудностям¹⁵⁵.

Самостоятельность является непременным условием проявления технологической компетенции. Это связано и с необходимостью постоянного самообучения и саморазвития в условиях активно развивающейся техносферы, и с современными условиями труда, которые подразумевают, как правило, высокую степень свободы работников в определении методов достижения цели.

Инициативность. Исходя из исследований Д.Б. Богоявленской, А.К. Абульхановой-Славской, А.И. Высоцкого и других учёных, инициативность может быть определена как интегрированное качество, являющееся формой социальной активности и детерминированное волевым усилием. По определению Н.В. Терских, инициатива – это «любое первоначальное действие человека, выполняемое им в оригинальной, нетрадиционной форме, преследующее принципиально новые для личности, общества цели и задачи», а инициативность – «относительно

¹⁵² Гребенюк, О.С. Основы педагогики индивидуальности: учеб. пособие / О.С. Гребенюк, Т.Б. Гребенюк. – Калининград: Калинингр. гос. ун-т, 2000. – 72 с.

¹⁵³ Головин, С.Ю. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин. – Минск: Харвест, 1998. – 800 с.

¹⁵⁴ Общая психология: Психология личности. Цит. соч. – С. 111.

¹⁵⁵ Головин, С.Ю. Цит. соч. – С. 113.

устойчивое качество личности, выражающее постоянное стремление человека к инициации»¹⁵⁶. Проблемой инициативности с психологической и педагогической точек зрения занималось большое количество ученых, что подчеркивает важность данного качества для человека. Инициатива выступает не просто как «почин», толчок к деятельности, она отражает попытку выхода за привычные рамки, самостоятельный поиск нового: новых целей, новых способов и средств ее достижения, новых форм деятельности. Без проявления инициативы технологическая деятельность сводится к слепому следованию уже известным алгоритмам, что исключает возможность развития и совершенствования.

Ответственность. Данное качество тесно связано с рефлексивными умениями и оказывает большое влияние на вероятность достижения цели деятельности. Ответственность в психологии понимается как реализуемый в разных формах контроль над деятельностью субъекта с позиции выполнения им принятых норм и правил. Ответственность как личности формируется в ходе совместной деятельности как результат интериоризации социальных ценностей, норм и правил¹⁵⁷. Высокий уровень ответственности связан с внутренней локализацией контроля, когда субъект оценивает свои действия и следует нормам (моральным, общественным, производственным и т.д.) в том числе и тогда, когда внешняя проверка не предполагается. Поскольку одним из признаков технологии является системность, что подразумевает, в том числе, и осуществление технологической деятельности в соответствии с определенными правилами и в определенной последовательности, ответственность может рассматриваться как технологически значимое качество личности. Это тем более актуально в связи с постоянно возрастающей сложностью технологий. В этих условиях несоблюдение технологических норм, безответственное отношение к последствиям деятельности одного человека может привести к катастрофическим последствиям, ставящим под удар жизнь и здоровье большого количества людей и сохранность биосферы.

Трудолюбие. Трудолюбие – это черта характера, состоящая в положительном отношении к процессу трудовой деятельности. Проявляется в активности, инициативности, добросовестности, увлеченности и удовлетворенности самим процессом труда. Отражает уровень интеграции и генерализации позитивных психических свойств, отношений и волевых действий человека, проявляемых в желании и умении быть полезным обществу, в творческом дерзании, инициативности, организованности и ответственности перед коллективом за свои действия и поведение. В психологическом плане трудолюбие предполагает отношение к труду как основному смыслу жизни, потребность и привычку трудиться¹⁵⁸. Трудолюбие тесно связано с эмоциональными переживаниями. Формирование трудолюбия предполагает не только формирование представления о труде как о долге, общественной обязанности, но и формирование у учащихся представления о развивающем, совершенствующем влиянии труда на личность, умения получать удовольствие от процесса и результата труда, интереса к трудовой деятельности. Сочетание целеустремленности как ориентации на достижение цели и трудолюбия как увлеченности процессом ее достижения, позволяет создать оптимальную психологическую основу преобразовательной деятельности, а субъекту – добиться более высоких результатов.

Ученые, изучавшие механизмы формирования волевых и морально-нравственных качеств личности, часто отмечают тесную взаимосвязь между их проявлением в деятельности и теми мотивами, которые к этой деятельности побуждают. Ценностно-мотивационные установки в составе общетехнологической компетенции оказывают влияние не только на развитие

¹⁵⁶ Терских, Н.В. Проблема формирования инициативности как качества личности будущего учителя в учебном процессе [Электронный ресурс] / Н.В. Терских // Ежегодник КГПУ. – 2002. – С. 307–311. – Режим доступа: <http://www.old.kspu.ru/annual/an3/p5-9.doc>. – Загл. с экрана.

¹⁵⁷ Головин, С.Ю. Цит. соч. – С. 113.

¹⁵⁸ Головин, С.Ю. Цит. соч. – С. 113.

личностного компонента, но и на весь процесс формирования и развития общетехнологической компетенции.

Аксиологический критерий. В философии аксиология – это раздел, посвященный формированию ценностей. Проблема ценностей многогранна и находит отражение в работах многих авторов. С.Ю. Головин говорит о трех формах существования ценностей:

1) ценность выступает как общественный идеал, как выработанное общественным сознанием, содержащееся в нем абстрактное представление об атрибутах должного в различных сферах жизни общественной;

2) ценность предстает в объективированной форме в виде произведений материальной и духовной культуры либо человеческих поступков – конкретных предметных воплощений общественных ценностных идеалов (этических, эстетических, политических, правовых и пр.);

3) ценности социальные, преломляясь через призму индивидуальной жизнедеятельности, входят в психологическую структуру личности как ценности личностные – один из источников мотивации ее поведения¹⁵⁹.

А.А. Ручкина разделяет ценности на три категории: предметные (материальные), идейно-духовные (идеалы), деятельностные (образцы поведения, отношений и общения)¹⁶⁰. Включаясь в структуру личности, выступая в качестве регулятивов деятельности человека, ценности создают ценностные ориентации.

Э.Ф. Насырова отмечает, что подготовка квалифицированного учителя технологии и предпринимательства сопровождается изменениями в иерархии ценностей личности, формирование новых ценностных ориентаций¹⁶¹. Система ценностных ориентаций отражается в деятельности, в первую очередь, через мотивы. Как уже говорилось ранее, мотивы выступают как неотъемлемый атрибут, движущая сила любой деятельности. Они во многом определяют не только постановку целей, но и выбор методов ее достижения, поэтому при тождестве целей деятельность может иметь различные результаты и последствия, в зависимости от побудительных мотивов.

В.А. Сластенин выделил три группы мотивов познавательной деятельности¹⁶². Проецируя данный подход на мотивы преобразовательной деятельности, можно сгруппировать их следующим образом:

– непосредственно-побуждающие, основанные на стремлении ощутить положительные эмоции и избежать отрицательных;

– перспективно-побуждающие, основанные на осознании значимости преобразовательной деятельности, ее влияния на развитие человека и общества, связанные со стремлением к достижению цели;

– созидательно-побуждающие (по аналогии с интеллектуально-побуждающими), связанные с получением удовлетворения от самого процесса преобразования, творческого созидания.

Для формирования общетехнологической компетенции наибольшее значение имеют перспективно-побуждающие мотивы.

При формировании ценностных ориентаций и мотивов в основе общетехнологической компетенции следует учитывать специфику функционирования системы «культура-человек-технология» в условиях современного общества. В.П. Овечкин охарактеризовал их следующим образом: «Во-первых, культурные нормы все в большей мере ориентированы не столько на

¹⁵⁹ Головин, С.Ю. Цит. соч. – С. 113.

¹⁶⁰ Моральные ценности личности / под ред. А.И. Титаренко. – М.: МГУ, 1994. – 176 с.

¹⁶¹ Насырова, Э.Ф. Цит. соч. – С. 41.

¹⁶² Сластенин, В.А. Цит. соч. – С.36.

утилитарные ценности (материальные и социальные блага), сколько на раскрытие сущностного потенциала человека, его самореализацию, становление его в качестве субъекта деятельности. Во-вторых, объектами воздействия человека, в процессе преобразования, которых раскрываются и реализуются цели субъекта, являются элементы техногенной, а не природной среды, как носители смыслов человека, его индивидуальности и принятых им духовных ценностей. В-третьих, технологическая культура направляет деятельность не столько на адаптацию человека и общества к изменяющемуся состоянию среды жизнедеятельности, сколько на ее изменение к более устойчивому состоянию, на преодоление противоречий и решение проблем технологического развития. В-четвертых, совокупность формирующихся норм и образцов технологической культуры задает определенную методологическую основу преобразовательной деятельности человека, которая может быть обозначена как преимущественно экосистемная, инновационная и упреждающая»¹⁶³.

С учетом этих позиций, а также принимая во внимание постоянно расширяющиеся возможности человека по преобразованию окружающего мира и себя как его неотъемлемой части, мы считаем, что аксиологический компонент общетехнологической компетенции проявляется в следующих признаках:

- осознание роли преобразовательной деятельности в развитии человека и общества;
- готовность к принятию ответственности за свои выбор и последствия своих действий;
- гуманистическая ориентация, осознание ответственности за сохранность биосферы, собственного здоровья и здоровья окружающих.

Обобщая все вышесказанное, систему критериев, показателей и признаков развития общетехнологической компетенции можно представить следующим образом (таблица 3):

Таблица 3

Система критериев, показателей и признаков развития общетехнологической компетенции будущих учителей технологии

Кри-те-рии	Показатели	Признаки
1	2	3
Когнитивный критерий	<ul style="list-style-type: none"> – знания о методах и средствах преобразовательной деятельности; – знания о существенных признаках технологии, специфике технологии как способе организации преобразовательной деятельности человека; – знания о естественнонаучных основах преобразовательной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – объем, полнота, глубина знаний; – качество знаний: системность, прочность, осознанность; – способность к переносу знаний; – успеваемость, учебная успешность

¹⁶³ Овечкин, В.П. Образование в условиях изменяющейся культурно-технологической среды / В.П. Овечкин // Педагогика. – 2005. – № 10. – С. 18–26.

Информационно-аналитический критерий	– владение приемами поиска, переработки и практического применения информации	<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно осуществлять поиск и обработку информации (анализ, систематизацию и т.п.); – умение осуществлять поиск и оценку материальных и нематериальных ресурсов; – умение формулировать цель и задачи деятельности
--------------------------------------	---	---

1	2	3
Прогностический критерий	<ul style="list-style-type: none"> – владение приемами планирования и прогнозирования; – способность и готовность использовать результаты прогнозов для оптимизации деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – умение выдвигать и формулировать гипотезы; – умение планировать деятельность по достижению цели, осуществлять выбор оптимальных методов деятельности; – умение подробно представить желаемый результат; – умение прогнозировать и оценивать последствия своих действий; – осознание важности планирования и прогнозирования для целесообразной деятельности
Контрольно-рефлексивный критерий	<ul style="list-style-type: none"> – владение приемами контроля и самоконтроля; – способность и готовность к объективной оценке качества деятельности и ее результатов 	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять критерии качества и соотносить полученный результат с желаемым; – умение оценивать результаты своей работы с учетом целей, соответствия оптимальности и удовлетворения потребностей человека, общества и окружающей среды; – умение выявлять несоответствия и вносить коррективы
Личностный критерий	<ul style="list-style-type: none"> – технологически значимые качества личности 	<ul style="list-style-type: none"> – целеустремленность; – инициативность; – ответственность; – самостоятельность; – трудолюбие
Аксиологический критерий	<ul style="list-style-type: none"> – осознанное отношение к преобразовательной деятельности и ее последствиям 	<ul style="list-style-type: none"> – готовность к принятию ответственности за свои выбор и последствия своих действий; – осознание роли преобразовательной деятельности в развитии человека и общества; – гуманистическая ориентация, осознание ответственности за сохранность биосферы, собственного здоровья и здоровья окружающих

Определение критериев, показателей и признаков сформированности компетенций служит двоякой цели, с одной стороны, позволяя разрабатывать оценочный инструментарий, с другой – облегчая проектирование методики формирования и развития компетенции, о которой и пойдет речь в следующем параграфе.

2.3. Модель и методика формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии

В связи с тем, что компетенции являются сложным, интегративным образованием, их формирование невозможно без комплексного планирования деятельности педагога и студентов, выбора наиболее оптимальных для реализации этого процесса средств. Фактически разработка методики формирования компетенции будет малоэффективна без четкого представления о процессе ее формирования, учитывающем множество факторов. Способом решения данной задачи является моделирование.

Анализ литературы показал, что метод моделирования активно применяется исследователями при изучении процесса формирования компетенций. Модели процесса формирования профессиональной компетенции педагога предложены Е.В. Голдеевской, Е.В. Евдакимовым, Н.В. Евладовой, Д.В. Санниковым, Т.М. Туркиной; модели профессиональной подготовки будущего учителя технологии рассматривают В.А. Курина, Е.В. Романов, Ш.М. Рузиев, О.Д. Листунов, М.Б. Лебедева, А.А. Дикой. Часто можно встретить упоминание о компетентностной модели выпускника, отражающей состав ключевых и профессиональных компетенций, которыми ему предстоит овладеть. Такие модели применительно к технологическому образованию рассматривают М.А. Картавых, М.В. Симонова, Н.В. Скачкова, Т.В. Озерова. Представлены они и в стандартах как общего, так и профессионального образования. Опираясь на эти исследования, мы разработали следующую содержательно-процессуальную модель процесса формирования общетехнологической компетенции (рис. 8).



Рис. 8. Структура модели формирования общетехнологической компетенции

Разработанная нами модель формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии является системой, представленной в единстве целевого, содержательного, процессуального и результативного компонентов. Для удобства структурирования в рамках нашей модели каждый из компонентов представлен отдельным блоком. Функционирование модели возможно только при условии взаимодействия всех указанных блоков. Только в этом случае реализуется принцип системности и модель становится функциональной. Охарактеризуем данные компоненты подробнее.

Целевой блок модели представляет собой идеальный образ общетехнологической компетенции. Общетехнологическая компетенция является интегративно-целостным образованием, в структуре которого мы выделяем следующие компоненты: когнитивный, операционно-деятельностный, личностный и аксиологический, что находит отражение в структуре целевого блока представленной модели.

В *содержательном блоке* отражено содержание общетехнологической компетенции: знания, умения, технологически значимые качества личности, ценностные установки, наличие которых позволит будущему учителю технологии организовывать деятельность различной предметной направленности в соответствии с технологическими принципами. Данные качества сгруппированы в соответствии с выделенными нами компонентами общетехнологической компетенции.

Процессуальный блок модели отражает особенности организации процесса формирования общетехнологической компетенции, используемые формы и методы обучения. Как мы уже отмечали ранее, несмотря на различия в подходах к формированию компетенций вообще и технологической компетенции в частности, большинство исследователей, занимающихся этой проблемой, сходятся во мнении, что формирование компетенций возможно лишь в том случае, если обучаемый занимает активную, деятельностную позицию в процессе обучения, выступает как субъект познавательной и преобразовательной деятельности. Таким образом, необходимым условием формирования общетехнологической компетенции выступает активизация учебной деятельности. Под активизацией учебной деятельности понимается целеустремленная деятельность преподавателя, направленная на разработку и использование таких форм, содержания, приемов и средств обучения, которые способствуют повышению интереса, самостоятельности, творческой активности студента в усвоении знаний, формировании умений и навыков, в их практическом применении, а также способствуют формированию умения прогнозировать производственную ситуацию и принимать самостоятельные решения¹⁶⁴.

Проблема активизации учебной деятельности учащихся рассматривается в трудах М.А. Данилова, В.П. Есипова, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, И.Я. Лернера, Л.Н. Занкова и многих других. Организации учебного процесса в вузе с использованием методов активного обучения посвящены исследования С.И. Архангельского, Ж.А. Байрамовой, А.А. Балаева, М.В. Булаковой-Топорковой, Г.Е. Ковалевой, В.И. Кагана, М.М. Левиной, В.Н. Кругликова и др.

Е.Н. Корнеева, на основании анализа различных подходов к активизации обучения, выделяет следующие признаки методов активного обучения¹⁶⁵:

¹⁶⁴ Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая российская энциклопедия, 2002. – 528 с.

¹⁶⁵ Корнеева, Е.Н. Активные методы социально-психологического обучения. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Корнеева. – Ярославль: ГОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», 2009. – Режим доступа: <http://citoweb.yspu.org/link1/metod/met110/met110.html>. – Загл. с экрана.

1. *Проблемность.* Основная задача состоит в том, чтобы ввести обучаемого в проблемную ситуацию, для выхода из которой (для принятия решения или нахождения ответа) ему не хватает имеющихся знаний, и он вынужден сам активно формировать новые знания с помощью ведущего (преподавателя) и с участием других слушателей, основываясь на известном ему чужом и своем профессиональном и жизненном опыте, логике и здравом смысле.

2. *Адекватность* учебно-познавательной деятельности характеру будущих практических (профессиональных или ролевых) задач и функций обучаемого. Благодаря реализации этого признака возможно формирование эмоционально-личностного восприятия обучающимися профессиональной деятельности.

3. *Взаимообучение.* Стержневым моментом многих форм проведения занятий с применением активных методов обучения является коллективная деятельность и дискуссионная форма обсуждения. Многочисленные эксперименты по развитию интеллектуальных возможностей учащихся показали, что использование коллективных форм обучения оказывало даже большее влияние на их развитие, чем факторы чисто интеллектуального характера.

4. *Индивидуализация.* Требование организации учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных способностей и возможностей обучающегося также подразумевает развитие у обучающихся механизмов самоконтроля, саморегуляции, самообучения.

5. *Исследование изучаемых проблем и явлений.* Реализация признака позволяет обеспечить формирование отработанных навыков, необходимых для успешного самообразования, основанного на умении анализировать, обобщать, творчески подходить к использованию знаний и опыта.

6. *Непосредственность, самостоятельность взаимодействия* обучающихся с учебной информацией. При традиционном обучении педагог исполняет роль «фильтра», пропускающего через себя учебную информацию. При активизации обучения педагог переходит на уровень обучающихся и в роли помощника участвует в процессе их взаимодействия с учебным материалом, в идеале преподаватель становится руководителем их самостоятельной работы, реализуя принципы педагогики сотрудничества.

7. *Мотивация.* Активность как индивидуальной, так и коллективной, как самостоятельной, так и специально организованной учебно-познавательной деятельности обучающихся развивается и поддерживается системой мотивации. При этом к числу мотивов обучающихся, на которые может опираться педагог, относятся: профессиональный интерес, творческий характер учебно-познавательной деятельности, состязательность, игровой характер проведения занятий, эмоциональная вовлеченность.

М.А. Данилов, В.П. Есипов также сформулировали правила активизации процесса обучения, отражающие некоторые принципы организации проблемного обучения: вести обучающихся к обобщению, а не давать им готовых определений, понятий; развивать их самостоятельность и т.д.¹⁶⁶

Ю.Н. Емельянов, А.М. Смолкин, Н.И. Шевандрин на основании теоретического анализа существующих классификаций активных методов обучения обозначили их отличительные особенности по сравнению с традиционными методами:

- принудительная активизация мышления и поведения обучаемых (вынужденная активность);
- активность обучаемых (все ее виды) сопоставима с активностью преподавателя;
- обязательность взаимодействия обучаемых между собой и/или с преподавателем;

¹⁶⁶ Данилов, М.А. Процесс обучения самостоятельной работе на уроках / М.А. Данилов. – М.: Педагогика, 1982. – 212 с.

- повышенная степень мотивации, эмоциональности и творческий характер занятий;
- направленность на преимущественное приобретение и/или развитие профессиональных, интеллектуальных, поведенческих навыков и умений в сжатые сроки;
- наличие предпосылок для поэтапной оценки успешности и полноты усвоения учебного материала и т.д.¹⁶⁷

В современной педагогической литературе, а также в образовательных стандартах можно встретить еще один термин – интерактивные методы обучения. По требованиям стандарта не менее 20% занятий должны проводиться в интерактивной форме. Интерактивные методы (от англ. interaction – взаимодействие, воздействие друг на друга) – методы обучения, основанные на взаимодействии обучающихся между собой¹⁶⁸. Под интерактивным обучением, в свою очередь, понимают:

- обучение, построенное на взаимодействии учащегося с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта;
- обучение, которое основано на психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействиях;
- обучение, понимаемое как совместный процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности через диалог, полилог¹⁶⁹.

Иными словами, интерактивные методы можно рассматривать как частный случай активных методов, предполагающий «диалоговую» форму познания. При этом диалог может осуществляться как непосредственно: с педагогом, соучениками, специалистами различных профилей, так и опосредованно – с обучающей средой, которая может включать в себя комплекс учебных материалов, программ, материально-техническую базу, необходимую для приобретения знаний в процессе активного, эмпирического познания.

На сегодняшний день не существует единого перечня, охватывающего все методы активного и интерактивного обучения. Чаще всего к активным методам обучения относят проблемные методы, методы эвристического обучения, программированное обучение, исследовательские методы, методы с использованием информационных технологий, игровые методы, тренинги, дискуссии и т.д.

Л.В. Лезова предлагает следующую классификацию активных методов обучения¹⁷⁰:

1. Методы активизации традиционного обучения на основе деятельностного подхода, т.е. неимитационные активные методы, используемые в рамках традиционных форм учебной деятельности.
2. Активные методы обучения, применение которых связано с использованием в учебном процессе новых форм обучения, т.е. имитационные методы (игровые и неигровые).
3. Использование активного социально-психологического обучения, в основу которого заложены принципы психологического тренинга.

Мы остановились на применении методов активизации традиционного обучения на основе деятельностного подхода, используемых в рамках традиционных форм учебной деятельности

¹⁶⁷ Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / отв, ред. М.В. Буланова-Топоркова. – Ростов н/Д: Издательство «Феникс», 2002. – 544 с.

¹⁶⁸ Гуцин, Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе / Ю.В. Гуцин // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека. – Дубна. – 2012. – №. 2. – С. 1–18.

¹⁶⁹ Ступина, С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учебно-методическое пособие / С.Б. Ступина. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. – 52 с.

¹⁷⁰ Лезова, Л.В. Активные методы обучения как средство профессионального становления студентов УСПО: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.В. Лезова. – 2001. – 24 с.

(лекции, семинарские занятия, курсовое и дипломное проектирование и т.д.). Пожалуй, ведущее место среди данного вида методов активизации занимает проблемное обучение.

Проблемное обучение находит отражение в трудах С.Л. Рубинштейна, Н.А. Менчинской, Т.В. Кудрявцева, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина и др. Под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональными знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей¹⁷¹.

Современными учеными-педагогами проблемное обучение рассматривается как дидактическая система методов, приемов и средств познавательной активности, направленных на творческое освоение обучающимися знаний, умений и навыков, развитие мыслительных способностей¹⁷². Проблемные методы, в большинстве своем, носят интерактивный характер, так как подразумевают «открытие» знания либо через эвристическую беседу, либо в ходе самостоятельного исследования с обсуждением результатов.

Одним из ключевых понятий проблемного обучения является проблемная ситуация. В. Оконь определяет проблемное обучение как «совокупность таких явлений, как организация проблемной ситуации, формулирование проблемы, оказание учащимся необходимой помощи в разрешении данной проблемы, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний»¹⁷³.

Проблемная ситуация, по определению А.М. Матюшкина, – это особый вид мысленного взаимодействия субъекта и объекта, характеризующийся таким психологическим состоянием, которое возникает у субъекта (ученика, студента) во время выполнения задания и которое требует найти (открыть или усвоить) новые, ранее неизвестные субъекту знания или способы действия¹⁷⁴.

Выделяют несколько типов проблемных ситуаций, в зависимости от характера противоречия, послужившего основой для ее возникновения.

1. Несоответствие между имеющимися знаниями, способами действий и новыми требованиями.
2. Противоречие между теоретически возможным путем решения и его практической невыполнимостью, нецелесообразностью.
3. Противоречие между практически доступным результатом и отсутствием знаний для его теоретического обоснования.
4. Необходимость выбора из разнообразных знаний и способов действий.
5. Необходимость применения знаний и умений в принципиально новых условиях затруднения под влиянием психологического барьера предыдущего опыта и т.д.

Выделяют также специфические проблемы, возникновение которых наиболее характерно при изучении технологии:

1. Несоответствие восприятия реального объекта его схематическому изображению.

¹⁷¹ Непогода, Л.И. Формирование профессионально-технологической компетенции учащихся старшего школьного возраста в образовательном процессе: дис. ... канд. пед. наук / Л.И. Непогода. – Брянск, 2008. – 230 с.

¹⁷² Озерова, Т.В. Формирование конструкторско-технологической компетенции будущего педагога профессионального обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.В. Озерова. – Екатеринбург, 2007. – 152 с.

¹⁷³ Оконь, В. Основы проблемного обучения / В. Оконь. – М.: «Просвещение», 1968. – 208 с.

¹⁷⁴ Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М., 1972. – 193 с.

2. Несоответствие между созданным образом действия и его практическим выполнением¹⁷⁵.

К числу проблемных можно также отнести ситуации, требующие интегративного подхода, в которых необходимо установить связи между различными областями знания.

Проблемные методы являются мощным инструментом в формировании компонентов общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. Постановка и решение проблем актуализирует аналитические, прогностические и рефлексивные умения, входящие в состав операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции, способствует осмысленному и творческому овладению знаниями о специфике преобразовательной деятельности человека, особенностях технологической деятельности и ее естественнонаучных основах.

Формирование знаний о методах и средствах преобразовательной деятельности, специфике технологической деятельности и т.п. происходит на протяжении всего периода профессиональной подготовки учителя технологии. Различные аспекты данного вопроса раскрываются в рамках дисциплин естественнонаучного, общепрофессионального циклов и дисциплин предметной подготовки. Однако как показала практика, знания эти зачастую усваиваются отрывочно, бессистемно. Формирования целостного представления о специфических особенностях технологической деятельности не происходит. Поэтому для формирования когнитивного компонента общетехнологической компетенции важно, чтобы в содержании изучаемых дисциплин отражалась деятельность человека в ее многообразии, раскрывалась специфика технологической деятельности. Необходимо сохранение преемственности в формировании когнитивного компонента общетехнологической компетенции между дисциплинами различных циклов.

Как уже отмечалось выше, преобразовательная деятельность тесно связана с познавательной, и чем сложнее объекты преобразования, тем большее значение приобретает эта связь. Умение своевременно найти, проанализировать и грамотно использовать необходимую информацию зачастую определяет успешность дальнейшей деятельности. В целях совершенствования информационно-аналитических умений в структуре операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции целесообразно уделять внимание различным методам работы с информацией, в том числе и обучению различным способам фиксации проанализированной информации. Можно выделить следующие методы фиксации информации при самостоятельной работе с литературными источниками:

- *конспектирование* – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного, которые ведутся от первого (от себя) или от третьего лица;

- *составление плана текста* – план текста получается путем разбиения его на связанные по смыслу части, каждой из которых присваивается определенное название;

- *тезирование* – краткое изложение основных мыслей прочитанного без системы аргументации и доказательств;

- *цитирование* – дословная выдержка из текста с обязательным указанием выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница);

- *аннотирование* – краткое, свернутое изложение содержания прочитанного без потери существенного смысла; сведения могут носить справочный или рекомендательный характер;

- *рецензирование* – написание краткого отзыва с выражением своего отношения к прочитанному;

¹⁷⁵ Тхоржевский, Д.А. Проблемное обучение на уроках труда: кн. для учителя / Д.А. Тхоржевский, В.Г. Гетта. – М.: Нар. Асвета, 1986. – 128 с.

- *аналитическая справка* – систематизированное изложение сведений о чем-нибудь, полученных в результате поиска;
- *тематический тезаурус* – упорядоченный комплекс базовых понятий по разделу, теме;
- *матрица идей* – сравнительная характеристика однородных предметов, явлений в трудах разных авторов;
- *формально-логические модели* – словесно-схематические изображения прочитанного: опорные графические конспекты, логические схемы, иллюстрации¹⁷⁶.

Применение одного из указанных способов побуждает к «усваивающему» чтению, осмыслению информации, учит выделять главное, оценивать значимость текста. Это особенно актуально, учитывая, что избыточность и недостоверность информации на сегодняшний день явление более частое, чем недостаток информации по проблеме. С этой особенностью современной информационной среды связана и важность формирования умения формулировать продуктивные вопросы. Для формирования этого умения применимы различные «опросные» формы проведения занятий: элементы лекции-интервью, семинар-опрос и т.п. Также различные аспекты операционно-деятельностного компонента позволяют развивать задания, требующие осуществления планирования: построение планов саморазвития, составление развернутых планов достижения определенных целей и т.п.; различные формы анализа и самоанализа деятельности, методы индивидуальной и групповой рефлексии и т.п.

Формирование личностного компонента общетехнологической компетенции, на наш взгляд, должно осуществляться по двум направлениям: формирование представления о важности технологически значимых качеств в процессе последующего профессионального становления и создание условий учебной деятельности, благоприятствующих проявлению данных качеств.

Одним из вариантов создания соответствующих условий является применение технологии рейтингового оценивания. Рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков студентов представляет собой интегральную оценку результатов всех видов деятельности студента за семестровый период обучения по определенной дисциплине¹⁷⁷. От традиционной системы оценивания, когда основанием для получения итоговой оценки служит, прежде всего, итоговая аттестация в виде зачета или экзамена, рейтинговая система отличается, в первую очередь, особым построением курса, при котором оцениваются все виды деятельности студентов по каждой теме согласно их рейтинговой «стоимости». Многобалльная оценка (как правило, используется 100-балльная шкала) позволяет более точно оценить уровень достижений каждого студента и учесть не только факт выполнения задания и качество его выполнения, но и тот уровень сложности, который соответствует каждому конкретному контрольному заданию. Реализовать это позволяет развернутая математическая модель рейтинговой оценки, включающая систему повышающих и понижающих коэффициентов и рейтинговую «стоимость» заданий, определяющих степень влияния результатов задания на итоговую оценку.

Введение рейтинговой системы оценивания позволяет решить целый ряд задач¹⁷⁸:

- стимулирование регулярной самостоятельной работы и повышение мотивации к изучению предмета;

¹⁷⁶ Психология и педагогика Цит. соч. – С. 71.

¹⁷⁷ Кашуба, И.В. Рейтинговая система оценки знаний студентов как средство повышения качества образования в вузе / И.В. Кашуба // Гарантии качества профессионального образования: материалы международной научно-практической конференции, 23 апреля 2009, г. Барнаул. – Барнаул: Издательство АлтГТУ, 2009. – С. 134–140.

¹⁷⁸ Кашуба, И.В. Цит. соч. – С. 134.

- повышение состоятельности в учебе путем замены усредненных категорий студентов (отличники, хорошисты, троечники) точной оценкой того места, которое конкретный студент занимает среди своих сокурсников;

- уменьшение роли случайности при оценке знаний;
- осуществление текущей аттестации студентов;
- обеспечение более высокого уровня планирования учебного процесса;
- повышение качества образования.

Практика показывает, что наиболее удобным и эффективным является применение рейтинговой системы оценивания в сочетании с модульной технологией структурирования учебного материала.

Исследованиям в области модульного обучения посвящено множество работ отечественных и зарубежных исследователей. Возможности модульных программ для организации обучения в удобном для обучаемого темпе рассматривали Б. и М. Гольдшмид и Дж. Расселл; В.Б. Закорюкин, В.И. Панченко изучали вопросы построения содержания обучения и формирования учебных единиц; И. Прокопенко, М.А. Чошанов, П. Юцявичене рассматривали модульное обучение в контексте профессиональной подготовки; В.В. Карпов, М.Н. Катханов и М.А. Анденко видели в модульном обучении возможность решить проблему установления междисциплинарных связей и организации взаимодействия между специальными кафедрами высшей школы. Исследованиями в этой области занимались также А.Н. Алексюк, С.А. Кашин, Р.С. Бекирова, О.Л. Егорова, С.В. Рудницкая, П.И. Третьяков, И.Б. Сенновский, Ю.Ф. Тимофеева.

На сегодняшний день существует большое количество различных трактовок понятия «модуль», на основании анализа которых можно выделить три основных аспекта рассмотрения модуля в современном образовании¹⁷⁹:

- модуль как единица государственного учебного плана по специальности, представляющая набор учебных дисциплин, отвечающий требованиям квалификационной характеристики;
- модуль как организационно-методическая междисциплинарная структура, которая представляет набор тем (разделов) из разных учебных дисциплин, необходимых для освоения одной специальности, и обеспечивает междисциплинарные связи учебного процесса;
- модуль как организационно-методическая структурная единица в рамках одной учебной дисциплины.

Модульное обучение в современной педагогике понимается как организация учебного процесса, при котором учебная информация разделяется на модули (относительно законченные и самостоятельные единицы, части информации). Модульное обучение осуществляется в соответствии с принципами, сформулированными В.Ф. Башариным, М.А. Чошановым, П.Я. Юцявичене и др.: принципы модульности, принцип структуризации содержания обучения на определенные элементы, принцип динамичности, принцип гибкости, принцип оптимального содержания методов, форм и средств обучения, принцип осознанной перспективы, принцип разносторонности методического консультирования, принцип управляемости, принцип паритетности, принцип систематического контроля. Только при условии реализации всех перечисленных принципов модульное обучение позволяет реализовывать возложенные на него задачи.

¹⁷⁹ Методологические основы системы модульного формирования содержания образовательных программ и совместимой с международной системой классификации учебных модулей [Электронный ресурс]: (по материалам научных исследований, выполненных МГУ им. М.В. Ломоносова в рамках проекта ФПРО 2005 года и национального проекта 2006 года). – Режим доступа: www.orensau.ru/component/option,com_docman/task,doc.../gid,306. – Загл. с экрана.

В структуру каждого модуля, согласно П.А. Юцевичене, включается учебная информация (содержание), технологии овладения ею, целевой план действий, банк информации, методическое руководство по достижению дидактических целей, объединенные в целевой многофункциональный узел высокого уровня целостности¹⁸⁰. Целевой компонент модуля выступает как ключевое звено модульной системы. Система целей включает в себя комплексную дидактическую цель, представляющую цель данного курса, интегрирующие дидактические цели, служащие основанием для формирования модулей, и частные дидактические цели, на основе которых выделяются учебные элементы¹⁸¹.

Важной особенностью модульной технологии обучения является изменение функций педагога и ориентация на развитие самостоятельности учащихся. По мнению А.Н. Алексюк и С.А. Кашина, переход к модульной технологии организации обучения предполагает существенное увеличение удельного веса и значения самостоятельной работы в учебном процессе, требует значительного повышения самостоятельности, инициативы, творчества, социально-профессиональной активности будущих специалистов, что обуславливает необходимость новых подходов к решению задач педагогического стимулирования их учебной активности¹⁸². Это условие в сочетании с принципом систематического контроля и определило слияние модульных технологий обучения и рейтинговой системы оценивания учебных достижений. Сегодня модульно-рейтинговые технологии обучения активно внедряются в педагогическую практику высшей школы. Модульно-рейтинговые технологии позволяют эффективно реализовать контролируемую, прогнозирующую, организующую и управляющую функции¹⁸³.

Контролирующая функция модульно-рейтинговой системы обеспечивает непрерывный контроль знаний студентов в течение каждого семестра и всего периода обучения, интегральную оценку знаний и творческих способностей студента, получение показателя качества подготовки будущего специалиста. Систематичность контроля и дифференцированность оценки позволяет получить целостную картину о динамике формирования знаний, умений и навыков в течение семестра, отследить степень успешности освоения отдельных тем. Кроме того, поскольку модульно-рейтинговая технология позволяет учитывать при выставлении оценки результаты выполнения широкого набора заданий, основу которых может составлять, в том числе, и деятельность по решению практических профессиональных задач, данная технология может быть использована и для оценки динамики формирования ключевых и профессиональных компетенций.

Прогностическая функция системы обеспечивает прогноз успеваемости студента на последующие семестры путем математической обработки результатов учебной успеваемости студента в предшествующих семестрах. Также возможно на основании данных результатов определить, какие темы требуют дополнительной проработки, и тем самым скорректировать содержание и методику преподавания дисциплины.

¹⁸⁰ Юцевичене, П. Теория и практика модульного обучения / П. Юцевичене. – Каунас, 1989. – 271 с.

¹⁸¹ Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 388 с.

¹⁸² Алексюк, Е.Н. Формирование социально-профессиональных качеств будущего специалиста / Е.Н. Алексюк, С.А. Кашин и др. – М., 1992. – 56 с.

¹⁸³ Верещагин, Ю.Ф. Рейтинговая система оценки знаний студентов, деятельности преподавателей и подразделений вуза: учебное пособие / Ю.Ф. Верещагин, В.П. Ерунов. – Оренбург: ОГУ, 2003. – 105 с.

Организационная функция достигается за счет прозрачности целей и структуры преподавания дисциплины. Четко зная, какие индивидуальные задания в какие сроки необходимо выполнить для получения оценки, студент имеет возможность планировать свою деятельность на протяжении всего периода изучения дисциплины. Наличие штрафных баллов, понижающих коэффициенты за выполнение задания с опозданием и повышающих коэффициенты за досрочное выполнение задания позволяет избежать перегрузки в период сессии и равномерно распределить работу в течение года. Для того чтобы эта функция выполнялась оптимально, необходимо, чтобы студенты могли воспользоваться материалами по модулю:

- рабочей программой по модулю;
- описанием индивидуальных заданий на самостоятельную работу и методическими указаниями по их выполнению;

- учебно-методическими раздаточными материалами;
- тестами или иными заданиями для итогового контроля.

Объективная оценка уровня знаний и прогнозирование успеваемости студента обеспечивают активизацию внутренней и учебной мотивации студента, которые в совокупности формируют интерес студента к учебе.

Управляющая функция. Система индивидуальных заданий в сочетании с методами стимуляции: повышающими и понижающими коэффициентами, позволяет определять желательную траекторию движения студентов на стадии проектирования. При этом, в процессе ее реализации, фокус управления смещается на самого учащегося, что позволяет в том числе решать целый ряд воспитательных задач: формировать у учащихся ответственность, самостоятельность, умение планировать свою деятельность, способность к прогнозированию.

Большое значение для реализации этих функций имеет целесообразно и продуманно сформированная система контрольных элементов, поскольку именно они играют роль направляющего и контролирующего стержня, определяя работу студентов в течение курса. В качестве контрольных элементов могут выступать лабораторные и практические работы, разного рода индивидуальные задания: рефераты, сообщения, исследовательские работы и т.п., результаты текущего контроля: устного или письменного, результаты тестирования по теме. Для нас особенно важно, что разнообразие форм контроля позволяет спроектировать процесс обучения в рамках модульно-рейтинговой системы таким образом, чтобы он одновременно побуждал студентов к освоению общетехнологической компетенции и позволял отслеживать динамику ее формирования путем анализа результата выполнения контрольных заданий.

Как уже говорилось выше, нужно формировать представление у будущих учителей технологии о важности технологически значимых качеств дальнейшего профессионального развития. Однако это имеет смысл лишь при условии, если данные качества рассматриваются студентом как инструментальная ценность. В связи с этим формирование личностного компонента общетехнологической компетентности должно осуществляться в тесной взаимосвязи с аксиологическим компонентом общетехнологической компетенции. В силу специфики аксиологического компонента его формирование возможно только при личной заинтересованности студентов. Система ценностей не может и не должна быть навязана извне, она должна быть осмыслена и принята субъектом самостоятельно. Поэтому в качестве средства формирования данного компонента целесообразно применять беседы и дискуссионные методы.

Дискуссионные методы – вид групповых методов активного обучения, основанных на общении или организационной коммуникации участников в процессе решения ими учебно-профессиональных задач. Любая дискуссия предполагает обсуждение какого-либо вопроса, темы

или проблемы, в отношении которых уже существуют различные точки зрения или мнения присутствующих актуализируются непосредственно в дискуссии¹⁸⁴.

В зависимости от роли, которую предполагает выполнять руководитель (тренер), а также подготовленности участников дискуссия может быть организована по одному из трех сценариев:

– управляемая дискуссия, в центре которой ведущий-тренер, хорошо владеющий проблематикой, знающий, в каком направлении должна развиваться тема дискуссии, и ведущий слушателей к заранее определенному решению;

– структурированная дискуссия, разрабатываемая ведущим-тренером для группового решения проблем путем деления слушателей на подгруппы со специальным заданием и последующим обсуждением результатов (например, высказывание слушателей при подведении итогов дискуссии);

– свободная дискуссия, где основные действующие лица – слушатели, а тренер выступает в роли посредника, открывающего дискуссию, а затем не вмешивается в ее процесс, оставаясь в роли наблюдателя; его главная задача в этом случае – хорошо слушать и интерпретировать высказывания слушателей при подведении итогов дискуссии¹⁸⁵.

Дискуссионные методы также могут различаться по форме организации¹⁸⁶:

Свободные дискуссии. Предполагают минимальную степень регламентации, отсутствие заранее определенных ролей. Каждый участник выступает от собственного имени, выражает свою точку зрения. Ведущий лишь задает общее направление обсуждения и побуждает участников к открытому, откровенному диалогу.

Направленные дискуссии. Предполагают предварительную подготовку участников, выдвижение спикеров, чья позиция известна заранее и которую они отстаивают на протяжении занятия.

Совещание специалистов. Участники такого рода дискуссии выступают в роли специалистов, представляющих определенную точку зрения на решение проблемы. Итогом такой дискуссии должна быть выработка совместного решения.

Дебаты. Представляют собой форму групповой дискуссии, участники которой разделены на два или три противоборствующих лагеря. Для обсуждения здесь берется реальная проблема или ситуация, не имеющая однозначного решения. Дебаты не предполагают длительной подготовки и не обязательно должны привести к формированию единого мнения.

Мозговой штурм. Представляет собой разновидность групповой дискуссии, которая характеризуется отсутствием критики поисковых усилий, сбором всех вариантов решений, гипотез и предложений, рожденных в процессе осмысления какой-либо проблемы, их последующим анализом с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике.

Дискуссионные методы могут включать в себя элементы ролевой игры, когда участники действуют в рамках определенных ролей: эксперты, критики, конкретные ученые – сторонники определенной теории и т.п. Формой ролевой дискуссии является суд, в процессе которого мнения в защиту того или иного явления рассматриваются по правилам ведения судебного заседания, с выделением обвинителя, защитника, судьи и т.п.

Главным достоинством дискуссии в процессе формирования ценностных ориентаций является возможность формирования личной убежденности, не навязанной педагогом, а сформировавшейся в результате обдумывания и обсуждения, что обеспечивает ее личностную ценность для учащегося.

¹⁸⁴ Корнеева, Е.Н. Цит. соч. – С. 124.

¹⁸⁵ Педагогика и психология высшей школы. Цит. Соч. – С. 126.

¹⁸⁶ Корнеева, Е.Н. Цит. соч. – С. 124.

Заключительный блок проектируемой нами модели – результативный, который отражает итог реализации трех вышеперечисленных блоков, то есть сформированную общетехнологическую компетенцию будущих учителей технологии. При этом следует учитывать, что достижение этого результата возможно лишь при комплексном формировании всех компонентов общетехнологической компетенции. Только в этом случае рассмотренные знания, умения, качества личности и ценностные установки сформируют целостное качество – общетехнологическую компетенцию будущего учителя технологии (рис. 9), представленную содержательно и процессуально.

На основе представленной модели формирования общетехнологической компетенции нами была разработана методика ее формирования у будущих учителей технологии.

Согласно словарю С.И. Ожегова, методика определяется как: 1) наука о методах; 2) совокупность методов обучения чему-нибудь, практического выполнения чего-нибудь¹⁸⁷. Аналогичное определение приводится в словаре Ушакова: «методика – система правил, изложение методов обучения чему-нибудь или выполнения какой-нибудь работы».¹⁸⁸ А.М. Пышкало, рассматривая понятие «методическая система обучения», выделил в его структуре следующие компоненты: содержание образования, цели, методы, средства и формы, адекватные объекту методики.

¹⁸⁷ Ожегов, С.И. Цит. соч. – С. 22.

¹⁸⁸ Толковый словарь русского языка: в 4 т. / под ред. Д.Н. Ушакова. – М., 2000. – 950 с.

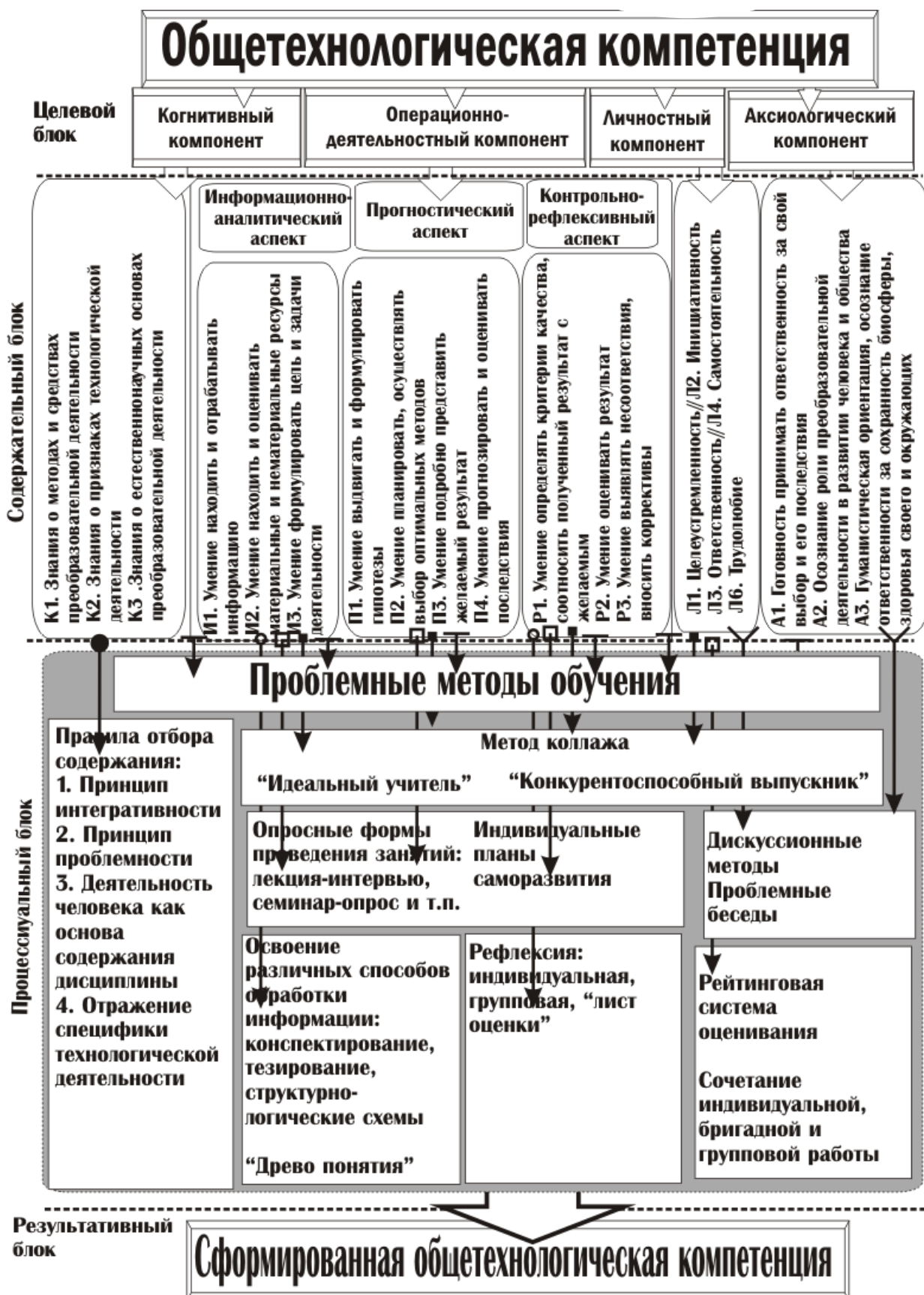


Рис. 9. Содержательно-процессуальная модель формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии

Г.И. Саранцев, говоря о структуре методической системы, подчеркивает, что цели отражают идеальные результаты обучения, которые, как правило, не достигаются, и потому важно

учитывать полученные результаты¹⁸⁹. Таким образом, структура методики может быть представлена в следующем виде (рис.10).



Рис. 10. Структура методики

общетехнологической компетенции, так как согласуется с предложенной нами моделью. Опираясь на данную структуру, мы выделяем в методике целевой, содержательный, процессуальный и результативно-оценочный компоненты. В качестве концептуальной основы методики мы рассматриваем взаимодополняющие положения системного, деятельностного и компетентностного подходов, а также инвариантные признаки технологии и принципы технологической деятельности. Концептуальная основа оказывает влияние на все компоненты методической системы и во многом определяет те методы и средства, с помощью которых реализуется цель представленной методики.

Целевой аспект методики включает цель процесса формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. Для достижения основной цели – формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии, необходимо взаимосвязанное и сбалансированное формирование всех знаний, умений, качеств личности и ценностных ориентаций, входящих в состав данной компетенции, а также формирование у будущих учителей технологии опыта планирования, организации и реализации технологической деятельности.

Для того чтобы процесс формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии в рамках предложенной методики был управляемым и эффективным, необходимо, чтобы цель была диагностичной. Диагностичность целей достигается путем выделения критериев оценки уровня сформированности общетехнологической компетенции в целом и ее отдельных компонентов в частности.

Содержательный аспект методики в значительной мере определяется спецификой дисциплин, в рамках которых она реализуется. Как уже отмечалось выше, формирование компонентов общетехнологической компетенции в той или иной степени возможно при изучении многих дисциплин. Мы считаем, что наиболее подходящим содержательным материалом для формирования общетехнологической компетенции являются методические дисциплины. Именно в рамках этих дисциплин технологический подход предстает перед студентами в различных аспектах: как конкретные преобразовательные технологии, являющиеся содержанием предмета «Технология» в школе, как социальные, педагогические технологии, подлежащие усвоению при изучении методических дисциплин, как компонент методики преподавания самих методических дисциплин. Однако для того, чтобы формирование общетехнологической компетенции в ходе изучения данных дисциплин проходило успешно, необходим продуманный подход к

¹⁸⁹ Саранцев, Г.И. Методология предметных методик обучения / Г.И. Саранцев // Педагогика. – 2000. – № 8. – С. 16–23.

формированию содержания, тем более, что согласно логике новых стандартов, образовательное учреждение полностью самостоятельно определяет и состав дисциплин, и их содержание.

Анализ факторов, определяющих принципы отбора и структурирования содержания образования, рассмотренных в работах И.Я. Лернера, В.В. Краевского, Д.А. Менделеевой, В.В. Токаревой, И.Л. Яворской, Н.Д. Коваленко, Н.Н. Никитиной, О.В. Железнякова и др., позволяет разделить их на несколько групп: факторы, связанные с логикой профессиональной деятельности в текущее время и в перспективе; факторы, связанные непосредственно с логикой образовательного процесса; факторы, связанные с личностью обучаемых.

Рассматривая возможность построения образовательных программ в рамках компетентностной модели, В.А. Болотов и В.В. Сериков называют в числе первоочередных мер расширение межпредметного компонента, включение в содержание учебных предметов материала из других областей знания и практики с указанием возможности его использования в данной сфере¹⁹⁰. Для формирования общетехнологической компетенции интегративный подход к формированию содержания образования приобретает особую важность, так как освоение современных технологий невозможно без умения выявлять и устанавливать интегративные связи.

С.Н. Бабина рассматривает три уровня педагогической интеграции: уровень внутриспредметных и межпредметных связей, уровень дидактического синтеза, уровень целостности¹⁹¹.

Уровень внутриспредметных и межпредметных связей. Межпредметные связи выступают как эквивалент межнаучных связей. В.Н. Федорова, А.В. Усова и С.Н. Бабина отмечают: «Содержательный аспект межпредметных связей отражает объективно существующие связи и взаимосвязи предметов и явлений реального мира, их взаимодействия и отношения, а процессуальный аспект реализации объективно существующих связей представляет собой интеграцию на базовом уровне»¹⁹². Таким образом, уровень межпредметных связей выступает как базовый для осуществления интеграции образования в образовательном пространстве.

Уровень дидактического синтеза. Интеграция на уровне дидактического синтеза подразумевает объединение отдельных областей знаний для решения определенных задач, например, изучение физических, химических и технологических основ работы автомобильного транспорта¹⁹³. На этом уровне стираются четкие границы между учебными предметами, возникает потребность в интегративных формах организации познавательной деятельности: интегративные уроки, семинары, кружки, проектные творческие группы и т.д.

Уровень целостности. Уровень целостности базируется на межпредметных связях и дидактическом синтезе, когда в результате интеграции содержания образования и содержания обучения разрабатывается и предъявляется к изучению учебный предмет, объект познания в котором есть некая целостность, выступающая как система¹⁹⁴. В методических дисциплинах в качестве такой целостности выступает единство преобразовательной и познавательной деятельности человека и сам субъект преобразовательной и познавательной деятельности, рассматриваемые с точки зрения философии, психологии, социологии, истории, естественных наук и т.д. Это позволяет нам говорить о возможности реализации в рамках данных дисциплин педагогической интеграции на уровне целостности.

¹⁹⁰ Болотов, В.А. Цит. соч. – С. 11.

¹⁹¹ Бабина, С.Н. Цит. соч. – С. 72.

¹⁹² Там же.

¹⁹³ Бабина, С.Н. Цит. соч. – С. 72.

¹⁹⁴ Бабина, С.Н. Цит. соч. – С. 72.

Учитывая необходимость интегративного подхода в формировании общетехнологической компетенции, а также на основании анализа требований, предъявляемых к содержанию образования в условиях компетентного подхода, мы предполагаем, что для того чтобы формирование общетехнологической компетенции было эффективным, при отборе содержания дисциплин необходимо следовать следующим требованиям:

1. *Соответствие принципу интегративности.* Содержание дисциплины должно включать в себя данные из различных областей знания, отражать реально существующие связи между областями науки, между наукой и технологией. Должна раскрываться связь между современными достижениями отдельных наук и их влиянием на познавательную и преобразовательную деятельность человека. Технологическая деятельность должна рассматриваться в естественнонаучном и социокультурном контекстах. Такой подход позволяет обеспечить осмысленное восприятие технологической деятельности, творческий подход к отбору и применению методов познания и преобразования, возможность обоснованного прогнозирования последствий своих действий.

2. *Соответствие принципу проблемности.* Согласно определению М.И. Махмутова, принцип проблемности – это «категория дидактики (исходное положение), отражающая закономерности изменения структуры содержания учебного материала и сочетания методов обучения на основе логико-познавательных противоречий процесса обучения и характеризующая способы реализации этих закономерностей в соответствии с целями обучения, развития интеллектуальных способностей, учащихся и их воспитания. Основными дидактическими способами его реализации являются создание проблемных ситуаций, постановка и решение учебных проблем»¹⁹⁵. Принцип проблемности охватывает все компоненты методической системы. Применительно к отбору содержания учебного материала он определяет следующие условия:

- логика учебного предмета должна соответствовать логике научного знания, отражать генезис формирования научного понятия;

- в содержании должны быть понятия и способы действия достаточно высокого уровня обобщенности;

- сочетание индуктивного и дедуктивного построения учебного материала должно обуславливать возникновение проблемных ситуаций и постановку учебных проблем;

- в содержании должна быть отражена закономерность возникновения логико-познавательного противоречия, которая и является основой понятия проблемности.

3. *Деятельность человека как основа содержания дисциплины.* В.С. Леднев и М.С. Каган полагают, что основой содержания образования выступает не совокупность научно-предметных областей, а деятельность человека¹⁹⁶, которая представлена такими ее видами, как практико-преобразовательная, познавательная, коммуникативная, ценностно-ориентационная, эстетическая¹⁹⁷. При таком подходе система научных знаний, практические умения и навыки, мировоззренческие и нравственно-эстетические идеи рассматриваются не просто как элементы содержания, подлежащие усвоению, а как результат и основа организации, совершенствования деятельности человека, что согласуется с практико-ориентированной компетентной парадигмой. Учащийся получает представление о роли преобразовательной деятельности в развитии человека и общества, элементы содержания усваиваются параллельно с

¹⁹⁵ Махмутов, М.И. Принцип проблемности в обучении / М.И. Махмутов // Вопросы психологии. – 1984. – № 5. – С. 30–36.

¹⁹⁶ Леднев, В.С. Содержание общего среднего образования: проблемы структуры / В.С. Леднев. – М., 1980. – 264 с.

¹⁹⁷ Каган, М.С. Человеческая деятельность / М.С. Каган. – М.: Политиздат, 1974. – 328 с.

формированием опыта соответствующего вида деятельности, что повышает вероятность эффективного использования знаний, умений и навыков в дальнейшем.

4. *Отражение специфики технологической деятельности как одного из видов организации преобразовательной деятельности человека.* Для успешного освоения современных технологий учащиеся должны иметь представление не только о специфике технологии как области знания, но и о признаках и принципах технологической деятельности. Это дает учащемуся возможность, во-первых, более успешно осваивать современные преобразовательные технологии, во-вторых, применять данные принципы для организации собственной деятельности.

Процессуальный аспект методики обеспечивает формирование общетехнологической компетенции будущих учителей технологии путем использования системы методов, форм и средств, способствующих развитию технологически значимых знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций и формированию опыта технологической деятельности как основы формирования общетехнологической компетенции. Центральным компонентом процессуального аспекта методики является применение активных методов и форм обучения. За основу были взяты методы, представленные в процессуальном блоке разработанной нами модели: проблемные, дискуссионные методы, различные методы работы с информацией, рейтинговая система оценивания результатов обучения и т.п. Рассмотрим специфику их применения в рамках методики формирования и развития общетехнологической компетенции будущих учителей технологии.

Проблемные методы отличаются достаточно высоким уровнем «гибкости». Проблемные ситуации могут быть включены в образовательный процесс в разной форме: в виде проблемных вопросов, проблемных заданий или задач. В зависимости от того, каков характер действий по разрешению противоречий, лежащих в их основе, они будут иметь разный уровень проблемности. *Первый уровень* определяется наличием в учебном материале объективного противоречия и его выражением в форме проблемы: учитель создает проблемную ситуацию и показывает все этапы выхода из нее. *Второй уровень* связан с процессом коллективного поиска способов решения проблемы: в возникшей проблемной ситуации учащиеся вместе с учителем выдвигают и обосновывают различные гипотезы. *Третий уровень*: учащиеся сами выдвигают и обосновывают гипотезу, осознав содержание поставленной проблемы, и вместе с учителем доказывают ее. *Четвертый уровень*: учащиеся сами ставят проблему (или принимают формулировку учителя), самостоятельно выдвигают и обосновывают гипотезу, доказывают ее и проверяют правильность решения проблемы¹⁹⁸.

Задания первого и второго уровня проблемности в виде проблемных вопросов можно рекомендовать к применению на лекционных занятиях. Задания третьего уровня проблемности, требующие продолжительной работы по поиску решения, включающей поиск недостающей информации, могут стать содержанием вариативной составляющей самостоятельной работы студентов. Четвертый уровень предполагается в работе по курсовому и дипломному проектированию.

Отдельного внимания заслуживают проблемные задания, связанным с необходимостью анализа и обобщения личного опыта обучающихся, с переносом полученных знаний на явления и закономерности более высокого порядка. Как отмечают авторы пособия «Разработка модульных программ, основанных на компетенциях», традиционное обучение предполагает¹⁹⁹:

¹⁹⁸ Махмутов, М.И. Цит. соч. – С. 149.

¹⁹⁹ Разработка модульных программ, основанных на компетенциях: учебное пособие / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева, Ю.В. Коновалова, Е.В. Сартакова. – М.: Альфа-М, 2005. – 288 с.

- получение информации;
- понимание общих принципов;
- демонстрацию способности дедуктивного мышления;
- применение знаний для решения реальных проблем.

Обучение же в рамках компетентностного подхода, как полагают авторы, должно базироваться на принципах индуктивного познания:

- осуществление какой-либо деятельности и выяснение последствий этого;
- использование понимания какого-то конкретного случая для узнавания подобных случаев в дальнейшем;
- обобщение конкретного опыта на более широкий круг явлений и процессов, основанных на том же принципе;
- применение этого принципа в новых условиях.

Такой подход позволяет при сохранении высокого теоретического уровня избежать излишней «абстрактности» знания, формировать личностную значимость и практикоориентированность когнитивного компонента компетенции. Поэтому, для формирования компетенций вообще и общетехнологической компетенции в частности, на занятиях целесообразно уделять внимание обобщению и расширению личного опыта будущих учителей технологии. Например, возможна опора на опыт участников технологического образования с позиции «ученик», что позволит сформировать более полное представление о технологическом образовании с позиции «педагог». Такой подход также позволяет студентам проследить взаимосвязи в системе «учитель технологии – учащийся».

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживает такая форма представления проблем, как анализ конкретных ситуаций.

Данный метод характеризуется следующими признаками:

- наличие конкретной ситуации;
- разработка группой (подгруппами или индивидуально) вариантов решения ситуаций);
- публичная защита разработанных вариантов разрешения ситуаций с последующим оппонированием;
- подведение итогов и оценка результатов занятия.

Возможно также упрощенное применение данного метода, например, на лекциях, когда варианты разрешения ситуации разрабатываются и обсуждаются всей группой.

Различают несколько видов ситуаций:

1. Ситуация-проблема представляет собой описание реальной проблемной ситуации. Цель обучаемых: найти решение ситуации или прийти к выводу о его невозможности.

2. Ситуация-оценка описывает положение, выход из которого уже найден. Цель обучаемых: провести критический анализ принятых решений, дать мотивированное заключение по поводу представленной ситуации и ее решения.

3. Ситуация-иллюстрация представляет ситуацию и поясняет причины ее возникновения, описывает процедуру ее решения. Цель обучаемых: оценить ситуацию в целом, провести анализ ее решения, сформулировать вопросы, выразить согласие/несогласие.

4. Ситуация-упреждение описывает применение уже принятых ранее решений, в связи с чем ситуация носит тренировочный характер, служит иллюстрацией к той или иной теме. Цель обучаемых: проанализировать данные ситуации, найденные решения, использовав при этом приобретенные теоретические знания²⁰⁰.

²⁰⁰ Педагогический энциклопедический словарь. Цит. соч. – С. 124.

Сильной стороной данного метода является его приближенность к условиям решения реальных, жизненных и профессиональных противоречий, так как проблемная ситуация в них представлена в неявном виде, для ее решения необходимо выявить противоречие и сформулировать его в виде проблемы. Такой подход задействует аналитические, прогностические, рефлексивные умения, формирует опыт их применения в условиях, близких к реальным. В процессе анализа ситуаций мы предлагаем студентам ответить на вопросы следующих типов:

- Почему ...? (Какова причина ...?)
- Что изменится, если...?
- Что необходимо изменить, чтобы...?
- Чем отличается ... от ...?
- Что объединяет ... и ...?
- Чем можно объяснить...?
- Какие условия необходимы, чтобы ...?
- Какой вывод можно сделать?
- На каком основании сделан вывод?

Отвечая на данные вопросы, будущие учителя технологии учатся выявлять причины событий, прогнозировать возможные последствия, выдвигать и обосновывать гипотезы, устанавливать интегративные связи в условиях недостаточной или избыточной информации. Постановка и решение проблем актуализирует аналитические, прогностические и рефлексивные умения, входящие в состав операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции. Кроме того, проблемные методы способствует осмысленному и творческому овладению знаниями о специфике преобразовательной деятельности человека, особенностях технологической деятельности и ее естественнонаучных основах, то есть формированию когнитивного компонента технологической компетенции. Высокая личностная значимость знаний, приобретенных самостоятельно, определяет возможность использования проблемных методов в формировании личностного и аксиологического компонентов общетехнологической компетенции.

Решение большинства практических задач начинается с поиска необходимой информации. Поэтому для формирования общетехнологической компетенции на занятиях важно уделять внимание различным методам работы с информацией. Одной из эффективных форм работы с информацией является «Древо понятия», разработанной К.Я. Вазиной²⁰¹.

Построение древа понятия осуществляется по следующему алгоритму:

1. Определение слова, подлежащего исследованию.
2. Формулировка целей исследования, вопросов, на которые предстоит ответить.
3. Поиск определений данного слова в различных источниках: словари, учебная литература, монографии и т.д.
4. Выписывание всех найденных значений слова (1 уровень).
5. Определение ключевых слов и смыслов в соответствии с поставленной целью (2 уровень).
6. Дальнейшая конкретизация определения, расшифровка отдельных слов и смыслов.
7. Формулировка «выводного знания», содержащая в себе ответы на поставленные вопросы, и, возможно, новое определение понятия.

²⁰¹ Вазина, К.Я. Природно-рефлексивная технология саморазвития человека / К.Я. Вазина. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та печати, 2002. – 145 с.

Работая над построением «древа понятия» студенты получают навыки работы с различными источниками информации, учатся анализировать и систематизировать информацию, выявлять существенные связи, выделять главное в соответствии с поставленными целями. Мы рекомендуем применение данной методики при изучении таких понятий, как «технология», «технологическая культура», «преобразовательная деятельность». Это позволит глубже проникнуть в суть данных понятий, обеспечит их осознанное усвоение.

Помимо «древа понятия» в качестве форм работы с информацией можно применять составление таблиц, логических схем, опорных конспектов. Целесообразным является совмещение данных форм работы со взаимообучением, например, с применением стратегии «Мозаика» (Johnson, Johnson, and Smith, 1991): студенты участвуют в маленьких предметно-специфических группах для изучения новой темы, затем возвращаются в первоначальную группу с целью презентации своей части новой темы остальным членам группы²⁰².

Описанные в предыдущем параграфе методы фиксации информации могут быть применены не только в самостоятельной работе студентов с литературой. Использование средств наглядности, разработанных в соответствии с принципами сжатия и систематизации информации, визуальных средств поддержки мышления по принципу структурно-логических схем делают более эффективным процесс передачи теоретической информации на лекционных занятиях. С.Л. Рубинштейн отмечал, что гносеологические и психологические корни принципа наглядности кроются в природе мыслительного процесса: «Зрелая мысль, особенно в моменты затруднений, включает наглядные представления либо с тем, чтобы отдельные детали, данные в представлении и утраченные в абстрактном понятии, как бы натолкнули мысль на решение задачи, указали выход из затруднения, либо с тем, чтобы закрепить отдельные этапы и облегчить этим сознанию возможность следить за сложным ходом мысли. Выполняя в мыслительной деятельности индивида эту двойную функцию, представления внутренне сочетаются с понятиями»²⁰³. Среди средств наглядности отдельно можно выделить группу средств визуальной систематизации информации, характеризующихся, прежде всего, знаковой формой предоставления информации. К этой группе можно отнести таблицы, схемы, опорные конспекты, составленные по методике В.Ф. Шаталова. Достоинствами этих средств является то, что они представляют информацию в максимально сжатом виде и позволяют наглядно представить существующие логические связи. Разработкой методики применения такого рода средств занимались Д. Хамблин²⁰⁴, В.Ф. Шаталов²⁰⁵, Ю.А. Конаржевский и др. Ими же было доказано, что наиболее эффективны данные средства в том случае, если учащиеся не только знакомятся с уже готовыми таблицами, схемами, конспектами, но и сами участвуют в их составлении. Кроме того, навыки создания подобного рода пригодятся студентам и в их преподавательской деятельности, поэтому имеет смысл обучать приемам построения средств когнитивной визуализации в рамках методических дисциплин.

Представление визуальных средств поддержки мышления возможно различными способами. Одним из наиболее доступных и разнообразных по инструментарию является на сегодняшний день программа Power Point, пакета Microsoft Office. Данная программа позволяет оформить визуальные средства в виде электронного конспекта лекции. Электронный конспект лекции представляет собой набор слайдов или кадров визуального представления учебной

²⁰² Овечкин, В.П. Цит. соч. – С. 118.

²⁰³ Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Издательство «Питер», 2000. – 712 с.

²⁰⁴ Хамблин, Д. Формирование учебных навыков: пер. с англ. / Д. Хамблин. – М.: Педагогика, 1986. – 160 с.

²⁰⁵ Шаталов, В.Ф. Эксперимент продолжается / В.Ф. Шаталов. – М.: Педагогика, 1989. – 336 с.

информации, подготовленных в виде презентации. На слайдах дана тема и содержание лекции в виде основных положений, кратких текстовых комментариев, основных терминов, схем, таблиц и т.д.²⁰⁶ Данный конспект позволяет использовать его как лектору во время чтения лекций, так и студентам в процессе подготовки к семинарским занятиям, во время самостоятельной работы или подготовки к аттестации.

Применение на лекционных занятиях и в самостоятельной работе студентов электронных конспектов лекций расширяет возможности применения проблемных методов за счет краткости и наглядности предоставления информации, сокращения времени на конспектирование, а также дает возможность для развития информационно-аналитических умений.

Одним из наиболее важных информационно-аналитических умений является, на наш взгляд, умение формулировать вопросы. Как утверждал И. Кант: «Умение ставить разумные вопросы есть уже важный и необходимый признак ума и проницательности. Если вопрос сам по себе бессмысленен и требует бесполезных ответов, то, кроме стыда для спрашивающего, он имеет иногда тот недостаток, что побуждает неосторожного слушателя к нелепым ответам <...>»²⁰⁷. Для того чтобы будущие учителя технологии научились формулировать вопросы, мы рекомендуем включать в структуру занятий взаимопросы, использовать при проведении отдельных лекций технологию «интервью» и т.д. Кроме того, в образовательный процесс могут быть включены занятия, полностью построенные по принципу опроса, интервью. К числу «опросных» форм проведения занятий относятся лекция-пресс-конференция и семинар-опрос.

Лекция-пресс-конференция. Назвав тему лекции, преподаватель просит студентов задавать ему письменно вопросы по данной теме. В течение двух-трех минут студенты формулируют наиболее интересующие их вопросы и передают преподавателю, который в течение трех-пяти минут сортирует вопросы по их содержанию и начинает лекцию. Лекция излагается не как ответы на вопросы, а как связный текст, в процессе изложения которого формулируются ответы. В конце лекции преподаватель проводит анализ ответов как отражение интересов и знаний учащихся²⁰⁸. Возможен также смешанный вариант проведения подобной лекции. В этом случае первая половина занятия посвящается изложению основных положений рассматриваемой темы, а вторая – непосредственно интервью.

Семинар-опрос. В процессе подготовки к такому семинару каждый учащийся придумывает 7 вопросов по теме с ответами на них. На занятии студенты объединяются в пары, задают друг другу вопросы, отвечают, оценивают качество ответов товарищей. Затем из имеющихся 14 вопросов оставляют 7. На следующем этапе команды объединяются по 4 человека, процедура повторяется, так до образования двух команд. В конце преподаватель подводит итоги, отмечает наиболее удачные вопросы и ответы на них.

Помимо информационно-аналитических умений «опросные» формы работы позволяют развивать и другие аспекты операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции. В процессе работы студентам предлагается оценить продуктивность заданных вопросов, что требует развитых рефлексивных умений, а для формулировки наиболее продуктивных вопросов необходимо умение сформулировать предположение, гипотезу, которую предстоит проверить, и определить стратегию ее проверки, что относится к прогностическим умениям.

²⁰⁶ Стародубцев, В.А. Проектирование и реализация мультимедийных дидактических средств в педагогическом процессе вуза: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / В.А. Стародубцев. – Барнаул, 2004. – 42 с.

²⁰⁷ Кант И. Сочинения: в 6 т. Т. 3 / И. Кант. – М., 1964. – 159 с.

²⁰⁸ Педагогика и психология высшей школы. Цит. соч. – С.126.

Также различные аспекты операционно-деятельностного компонента позволяют развивать задания, требующие осуществления планирования: построение планов саморазвития, составление развернутых планов достижения определенных целей и т.п. Мы считаем необходимым при рассмотрении общих правил составления планов особое внимание уделять проблеме постановки диагностических целей и определения критериев достижения цели. Важно, чтобы студенты осознавали взаимосвязь между диагностично поставленными целями и эффективностью деятельности, возможностью оперативного управления и своевременной коррекции.

Для формирования представления о технологически значимых качествах личности мы рекомендуем дискуссионные методы. Элементы свободных дискуссий могут быть включены в лекционные и семинарские занятия. Также возможно проведение занятий, полностью построенных на дискуссионной основе, в том числе с элементами ролевой игры, когда студенты выступают не от своего лица, а представляют определенную группу населения, конкретного ученого или педагога или даже абстрактное понятие (окружающая среда, технология и т.п.). Для обсуждения могут быть предложены такие темы, как «Роль труда в развитии современной личности», «Современные технологии: созидание или разрушение?», «Образовательная область «Технология»: новые задачи».

Логическим продолжением дискуссионных методов является метод коллажа. Коллаж (французское collage, буквально – наклеивание), технический приём в изобразительном искусстве, наклеивание на какую-либо основу материалов, отличающихся от неё по цвету и фактуре; коллажем также называется произведение, целиком выполненное этим приёмом²⁰⁹. В психологии коллажирование рассматривается как один из методов арт-терапии, который дает возможность раскрыть потенциальные возможности человека. Применение данного метода создает комфортные условия как для выявления имеющихся представлений о специфических особенностях информационно-технологического общества и тех требованиях, которые предъявляются сегодня к субъекту преобразовательной деятельности, так и для их коррекции. Создание яркого визуального образа с последующей его защитой позволяет закрепить желательные представления в сознании студентов.

Для того чтобы проследить динамику процесса формирования общетехнологической компетенции, нами была выбрана рейтинговая система оценивания учебных достижений. Применение комплексной, модульно-рейтинговой технологии обеспечивает диагностичность процесса формирования технологической компетенции за счет реализации ряда требований:

1. Системности и систематичности модульного контроля, обеспечивающейся его видами: текущим, итоговым и заключительным.
2. Текущий контроль предназначен для непрерывного отслеживания уровня знаний и умений, обеспечивает возможность диагностирования усвоения учебных элементов программы. Итоговый контроль осуществляется на определенном этапе обучения по некоторой логически законченной части курса (по окончании изучения модуля).
3. Заключительный контроль (экзамен) проводится по окончании изучения дисциплины.
4. Применяется рейтинговая система оценки, в основе которой лежит развернутая математическая модель, учитывающая сложность выполняемых заданий.

Достоинством данной системы является то, что она позволяет не только получить достаточно объективную картину динамики овладения учащимся учебной программой, но и

²⁰⁹ Соколова, Е.Е. Семинар-практикум для педагогов «Арттехнология «Коллажирование» [Электронный ресурс] / Е.Е. Соколова // Фестиваль «Открытый урок». – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/560602/>. – Загл. с экрана.

позволяет с помощью системы повышающих и понижающих коэффициентов поощрять систематическую самостоятельную работу, что смещает фокус контроля с преподавателя на самого студента и дает возможность формировать такие технологически значимые качества, как целеустремленность, трудолюбие, ответственность. Возможность самостоятельно планировать учебную деятельность по освоению модуля и модульной программы в целом поддерживается соответствующим методическим обеспечением: рабочей программой, описанием индивидуальных самостоятельных заданий с методическими указаниями по их выполнению, учебно-методическими раздаточными материалами.

Эффективность представленной методики определяется соответствием полученного результата заявленной цели – формированию общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. **Результативно-оценочный компонент** методики представлен критериями оценивания уровня сформированности общетехнологической компетенции, которые были представлены в предыдущем параграфе.

Представленная методика прошла экспериментальную проверку на базе кафедры «Технология и предпринимательство и методика преподавания технологии и предпринимательства» Челябинского государственного педагогического университета с 2007 по 2011 годы. Результаты эксперимента, в котором приняли участие студенты направления «Технологическое образование» (бакалавриат) и специальности «Технология и предпринимательство» (специалитет), а также слушатели курсов повышения квалификации для учителей технологии, позволили сделать вывод об эффективности методики формирования общетехнологической компетенции.

Многие положения представленной методики, такие как использование активных и интерактивных методов обучения, рейтинговая система оценивания образовательных результатов, имеют значительный потенциал и в условиях внедрения компетентного подхода и могут быть полезны при формировании широкого круга компетенций. Можно, пожалуй, утверждать, что данные составляющие являются универсальным инструментарием формирования компетенций. Эффективность данного инструментария в формировании конкретных компетенций зависит от их содержательного наполнения и конкретных условий применения.

Несложно заметить, что отдельные составляющие операционно-деятельностного компонента общетехнологической компетенции перекликаются с составляющими универсальных учебных действий. Это косвенно подтверждает идею о целесообразности продолжения работы над данной проблемой и необходимость адаптации методики для формирования общетехнологической компетенции у школьников. На наш взгляд, реализации работы в данном направлении позволит наиболее полно реализовать цели образовательной области «Технология», заявленные в стандарте.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Рассматривая технологию как универсальный алгоритм преобразовательной деятельности, мы выделили следующие инвариантные признаки технологии:

- технологическая деятельность является формой преобразовательной деятельности, направленной на достижение конкретного результата и гарантирующая его достижение при соблюдении базовых условий (прогнозируемость и воспроизводимость результата);
- технологическая деятельности опирается на научно обоснованные формы, методы и средства преобразования материалов, энергии и информации;
- технологическая деятельность стремится к оптимальности.

В процессуальном плане технологическая деятельность как система представлена следующими инвариантными подсистемами: целеполагания, принятия решений, операционно-

алгоритмической и управленческой. Освоение инварианта технологической деятельности является основой формирования общетехнологической деятельности.

Общетехнологическая компетенция будущих учителей технологии определяется нами как совокупность свойств и качеств личности будущего учителя технологии, которая обеспечивает ему способность организовывать преобразовательную деятельность различной предметной направленности в соответствии с технологическими принципами. В качестве принципов технологической деятельности мы выделяем принципы: системности, научности, прогнозируемости и эффективности результата, оптимальности, оперативности управления, интегративности содержания.

Опираясь на структуру технологической компетенции, нами были выделены шесть критериев оценки уровня сформированности общетехнологической компетенции: когнитивный, информационно-аналитический, прогностический, контрольно-рефлексивный, личностный и аксиологический. Параметры и критерии указанных компонентов определялись на основе анализа содержания соответствующих им компонентов общетехнологической компетенции.

В работе представлена содержательно-процессуальная модель формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. При разработке модели мы опирались на взаимодополняющие положения системного, деятельностного и компетентностного подходов. В состав модели вошли целевой, содержательный, процессуальный и результативный блоки, отражающие взаимосвязь различных аспектов процесса формирования общетехнологической компетенции в ходе профессионально-методической подготовки будущих учителей технологии.

На основе предложенной модели была разработана методика формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. В соответствии с заявленной необходимостью организации процесса формирования общетехнологической компетенции на активной, деятельностной основе, стержневой идеей представленной методики является применение широкого спектра активных методов обучения, способствующих формированию опыта технологической деятельности как основы формирования общетехнологической компетенции. Значительное внимание уделено организации и оценке самостоятельной работы студентов. Также сформулирован ряд требований к отбору содержания дисциплин, на базе которых организуется процесс формирования и развития технологической компетенции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статус компетентностного подхода в современном образовании можно, в какой-то мере, считать уникальным. С одной стороны, налицо нормативная поддержка, проявляющаяся в построении стандартов профессионального и общего образования в логике компетентностного подхода. С другой стороны – отсутствие единой концепции данного подхода, рассогласование нормативных предписаний с имеющимися на данный момент научно-педагогическими изысканиями в данной области.

Тем не менее, несмотря на трудности внедрения, компетентностный подход обладает значительным потенциалом и является платформой, позволяющей объединить и комплексно реализовать различные наработки в области активного, развивающего, деятельностного обучения, ориентированного, прежде всего, на личность обучаемого. Компетентностный подход, ориентированный, преимущественно, на результат образовательного процесса, не может быть реализован без опоры на другие подходы, органично его дополняющие. На наш взгляд, ведущую роль здесь играют культурологический подход, определяющий стратегию отбора содержания

образования, и деятельностный подход, задающий принципы построения самого образовательного процесса.

Перечень компетенций, подлежащих формированию, ограничивается только количеством актуальных сфер деятельности человека. Мы сосредоточили свое внимание на формировании общетехнологической компетенции. Актуальность проблемы формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии продиктована как спецификой жизни в условиях современной информационно-технологической цивилизации, так и теми изменениями, которые происходят в сфере образования в целом и в области технологического образования в частности. Новые стандарты в области технологического образования определяют технологию как универсальный методологический базис. В этих условиях общетехнологическая компетенция может рассматриваться как одна из ключевых компетенций. Овладение ею не только позволит будущему учителю технологии эффективно организовывать собственную деятельность и осваивать различные преобразовательные технологии, но и даст возможность более эффективно организовывать овладение технологическим подходом к формированию преобразовательной деятельности учащимися.

Общетехнологическая компетенция будущих учителей технологии рассматривается нами как отражение инвариантной составляющей технологической деятельности и определяется как интегративное качество личности, обеспечивающее способность организовывать преобразовательную деятельность в соответствии с технологическими принципами, осваивать и эффективно использовать в своей деятельности современные технологии. Структура общетехнологической компетенции включает в себя когнитивный, операционно-деятельностный и личностный компоненты, опосредованные ценностно-смысловыми установками и мотивами преобразовательной деятельности, составляющими аксиологический компонент общетехнологической компетенции.

Разрабатывая структуру содержательно-процессуальной модели формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии, мы опирались на основные положения системного, деятельностного и компетентностного подходов. На основе предложенной модели была разработана методика формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии. Стержневой идеей представленной методики является применение широкого спектра активных и интерактивных методов обучения, способствующих формированию опыта технологической деятельности как основы формирования общетехнологической компетенции. Отбор методов, в число которых вошли проблемные методы, дискуссии, методы работы с информацией, опросные методы и т.д., осуществлялся с учетом необходимости гармоничного развития всех компонентов общетехнологической компетенции.

В рамках методики были определены требования к отбору содержания образования, направленные на повышение эффективности процесса формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии: 1) соответствие принципу интегративности; 2) соответствие принципу проблемности; 3) деятельность человека как основа содержания дисциплины; 4) отражение специфики технологической деятельности как одного из видов организации преобразовательной деятельности человека. Структурирование содержания осуществлялось по модульному принципу.

Анализ западной практики внедрения компетентностного подхода показал, что компетенции как язык описания результатов обучения существенно теряют свою эффективность, если отсутствует привязанная к данным компетенциям оценочная шкала, раскрывающая содержание компетенции в соответствии с уровнями ее сформированности. Для оценки уровня сформированности общетехнологической компетенции будущих учителей технологии мы

выделили следующие критерии: когнитивный, информационно-аналитический, прогностический, контрольно-рефлексивный, личностный и аксиологический критерии.

Эффективность разработанной модели и методики формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии подтверждена в ходе экспериментальной работы на базе кафедры «Технология и предпринимательство и методика преподавания технологии и предпринимательства» Челябинского государственного педагогического университета. Проведенное исследование показало, что в процессе реализации разработанной методики в экспериментальных группах по сравнению с контрольной произошло заметное повышение уровня развития общетехнологической компетенции. Покомпонентный анализ динамики развития общетехнологической компетенции и повышение уровня развития всех составляющих общетехнологической компетенции будущих учителей технологии говорят о наличии положительных сдвигов по всем параметрам, что позволяет говорить об эффективности методики в целом.

В силу сложности и многогранности предмета исследования данная работа охватывает лишь некоторые аспекты проблемы реализации компетентного подхода в образовании в целом и формирования общетехнологической компетенции будущих учителей технологии в частности. Актуальной остается проблема подготовки будущих учителей технологии к формированию общетехнологической компетенции учащихся. Если говорить о компетентном подходе в высшей школе, то необходима масштабная работа по построению гармоничных, негромоздких оценочных систем в соответствии с номенклатурой компетенций, представленных в стандарте, обеспечение преемственности между дисциплинами в формировании отдельных компетенций и многое другое. Ситуация складывается таким образом, что решать данные проблемы вузам приходится, в основном, самостоятельно. Надеемся, что материалы, представленные в данной работе, будут полезны для тех, кто работает в данном направлении.

Научно издание
Шарипова Эльвира Фоатовна

**Компетентностный подход в технологическом образовании: формирование
общетехнологической компетенции будущих учителей технологии**

Монография

ISBN

Работа рекомендована РИСом ЧГПУ
Протокол №1/15 пункт 1, от 2015 г.

Издательство ЧГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Редактор Е.М. Сапегина
Технический редактор

г. Подписано в печать 04.02.2015
Формат 60x84/16
Заказ №

Бумага типографская
Объем 8,2 уч.-изд. л.
Тираж 500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ЧГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69