

Целевая установка системы инженерной подготовки на развитие ключевых компетенций выпускников, обеспечивающих их конкурентоспособность, с особой остротой актуализировалась в последние годы, в условиях быстрого изменения содержания профессиональной деятельности. Анализируя процессы изменений, происходящие в современном обществе за последние годы, можно отметить, что главное изменение в обществе, влияющее на ситуацию в сфере образования, ускорение темпов развития общества. Экономика, основанная на знаниях, требует наличия охватывающих все более широкие слои населения систем образования и обучения, создающих благоприятные условия для непрерывного образования. Акцент делается на развитие у специалистов интеллектуального потенциала, творческого мышления, а также способности успешно адаптироваться к изменяющимся требованиям общественного развития, на основе непрерывной самообразовательной деятельности [1,2,3]. Обеспечение непрерывности образования рассматривается как процесс непрекращающегося образования, постоянного изменения целей, задач и функций образовательной системы. Фундаментальная база знаний и умений постепенно не только расширяется, но и углубляется, трансформируется, переходит на стадию компетенций. Специалист, обладающий такими компетенциями, работая в какой-то отрасли, не только выдвигает новые идеи, разрабатывает новые способы решения профессиональных проблем, но способен переносить технологии в новые сферы деятельности [1,4,5]. В настоящее время компетентностный подход рассматривается как важнейшая методологическая основа модернизации и обновления профессионального образования. В качестве основного смыслообразующего компонента этого подхода выступают базовые (ключевые, универсальные, переносимые) компетенции, освоение которых и составляет фундамент профессиональной компетентности специалиста. Важным компонентом данного подхода является определенный набор метакачеств, под которыми подразумеваются способности, умения, компетенции личности, обуславливающие эффективность решения широкого круга проблем социально-профессиональной деятельности инженера. Одним из таких метакачеств современного инженера является интеллектуальная компетентность, которая представляет собой не только важнейший элемент профессиональной компетентности, но является средством и результатом образовательного процесса. Р.Глезер, Д.Равен, У.Шнайдер рассматривают интеллектуальную компетентность как метаспособность, которая определяя меру освоения субъектом некоторой предметной области, характеризуется особым типом организации предметно-специфических знаний и эффективными стратегиями принятия решений в данной предметной области [7,12,13]. М.А.Холодная считает, что интеллектуальная компетентность, это особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений в определённой предметной области деятельности. Требования к организации

знаний не ограничиваются объемом, прочностью, глубиной усвоения. Они связаны с разнообразием, артикулированностью, гибкостью, быстротой актуализации в определенной ситуации, широким применением, категориальностью, рефлексивностью [8]. Э.Ф.Зеер подчеркивает, что компетентность предполагает не столько наличие у специалиста значительного объема знаний и опыта, сколько умение актуализировать накопленные знания и умения в нужный момент использовать их в процессе реализации своих профессиональных функций [9]. Дальнейшее теоретическое осмысление содержания понятия «интеллектуальная компетентность» приводит к выводу, что компетентность, как совокупность компетенций, это не просто обладание обширными знаниями, умениями, способностями, но скорее готовность эффективно их использовать в процессе решения учебно-познавательных, а затем и профессиональных задач. Таким образом, интеллектуальная компетентность представляет собой метакачество, обеспечивающее готовность эффективно решать проблемы разного уровня сложности, мобилизовать свои интеллектуальные компетенции для решения образовательных и профессиональных задач на основе актуализации индивидуального ментального и личностного опыта [6,10]. Поскольку интеллектуальная компетентность это интегративная способность актуализировать индивидуальный опыт, мобилизовать интеллектуальные компетенции, личностные качества и использовать для эффективного решения проблем в процессе реализации профессиональных функций, то она включает в себя наряду с операционными и процессуальными компонентами, также мотивационно-ценностные и мотивационно-целевые компоненты. Таким образом, в структуру интеллектуальной компетентности входят следующие компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, метакогнитивный, коммуникативный, самообразовательный и исследовательский. Рассмотрим содержание всех компонентов. 1. Мотивационно-ценностный компонент включает познавательные мотивы; потребности в развитии интеллектуальных компетенций; потребности в самоактуализации, самосовершенствовании и самореализации; стремление к саморазвитию интеллектуальной сферы; осознание значимости и ценности непрерывного самообразования. 2. Когнитивный компонент включает следующие когнитивные компетенции: умения отбирать и преобразовывать информацию; владение разнообразными техниками кодирования информации, перевода из одной формы в другую; владение приемами эффективного восприятия; умения использовать разные когнитивные схемы и операции мышления с целью обобщения, анализа, категоризации, структурирования информации, переноса знаний в новую ситуацию; способность аргументировать и отстаивать свою позицию, способность мысленно видеть явление или понятие в контексте его связей с множеством других явлений и понятий; способности к гибкости и

многовариантности суждений и оценок происходящего. 3. Метакогнитивный компонент содержит следующие компетенции, способствующие интеллектуальной саморегуляции: умения ставить цели, осуществлять планирование, оптимальный выбор стратегий реализации целей; способности не только держать под контролем ход решения задачи, но и прогнозировать результаты принимаемых решений, выбирать формы презентации результатов, осуществлять организацию обратной связи, оценку собственной деятельности, выявление и коррекцию своих ошибок, выяснение их причин. 4. Самообразовательный компонент содержит компетенции, которые обуславливают готовность к самостоятельному поиску новой информации по собственной инициативе, необходимой для осуществления успешной деятельности; стремление на базе полученного образования осваивать новые области знаний и технологий в профессиональной сфере в соответствии с индивидуальной образовательной траекторией; готовность к овладению новыми приемами, техниками интеллектуальной деятельности, средствами информационных технологий с целью удовлетворения личных познавательных потребностей; способность к рефлексии индивидуального опыта самообразования для совершенствования самообразовательной деятельности и саморазвития. 5. Исследовательский компонент содержит компетенции, которые обеспечивают готовность к разным видам и формам исследовательской работы. К ним относятся умения самостоятельно выявлять проблемы, формулировать цели и задачи исследования, осуществлять поиск необходимой информации, анализ литературы в данной области, составлять планы реализации поставленных задач; разрабатывать критерии оценки и показатели результатов; владеть техниками представления информации в разных видах (сжатом, развернутом); умения оформлять результаты исследовательской работы в виде научных статей, тезисов, аннотаций, рецензий, презентаций; владение приемами подготовки докладов для конференций разного уровня, навыками выступлений с докладами. 6. Коммуникативный компонент содержит следующие компетенции: умение работать в команде, участвовать в совместном решении проблем; способности к согласованию своих позиций с интересами других людей; стремление к пониманию других людей, их мнений и взглядов, преодолению барьеров общения; умение эффективно слушать и вести диалог, четко формулировать и задавать вопросы, умения ясно излагать свою точку зрения, навыки публичных выступлений; стремление соответствовать логико-информационным требованиям к устной и письменной речи, готовность к объяснению целей и результатов своей работы и работы других людей, владение приемами понимания сложной информации. М.А.Холодная в своих исследованиях под-черкивает, что за неверное представление о роли интеллекта, выстроившееся в общественном сознании на разных его уровнях, приходится платить до-рогую цену, выражающуюся в падении интеллекту-ального

потенциала общества. Речь идет о феноменах «функциональной глупости» и «функциональной неграмотности», обнаруживающих себя в уве-личении в общей массе населения числа лиц со средним и низким уровнем развития интеллектуаль-ных качеств. Вне работы интеллекта невозможно существование субъекта в качестве индивидуальности, поскольку именно интеллект обеспечивает не-обходимую степень самостоятельности и независи-мости личности от реальной ситуации, социальных и профессиональных стереотипов, нормативного знания [8]. Как подчеркивает А.И.Субетто, интеллектуализация образования в XXI веке – это долгосрочный императив на весь XXI век. Это означает, что сам процесс интеллектуализации образования в России не может рассматриваться только на базе экстенсивного подхода, т.е. на базе роста компьютерно-технологической, информационной вооруженности интеллекта, без качественной его перестройки на основе освоения новых картин мира, которые бы сделали его нелинейным и более прогностичным. Единственно верный путь – это интенсивная парадигма интеллектуализации, меняющая качество самой интеллектуализации образования. Возможность непрерывного инновационного развития образования и в то же время устойчивость, стабильность его функционирования обеспечивается в первую очередь управляемыми процессами интеллектуализации образования [3]. Требуется принципиально новый взгляд на концепцию интеллектуализации профессиональной подготовки специалистов. В связи с этим главная цель разработанной в нашем исследовании концепции интеллектуализации профессионального образования соотносится с поиском психолого-педагогических условий перехода от авторитарных, жестко регламентированных, контролируемых способов организации учебного процесса к развивающим, обогащающим, активизирующим, в которых утверждаются и реализуются категории интеллектуальной инициативы, индивидуальности, авторской позиции участников образовательного процесса, диалога культур, востребованности креативности и самостоятельности [1,6]. Особенность разработанной в нашем исследовании концепции интеллектуализации профессиональной подготовки инженеров состоит в том, что содержание, методы, организационные формы профессионального образования, должны быть направлены на развитие инвариантных интеллектуальных структур, составляющих основу интеллектуальных компетенций. Теоретическое назначение данной концепции состоит в обосновании и раскрытии психолого-педагогических условий выявления и реализации интеллектуально-развивающего потенциала всех компонентов образовательного процесса: содержания и методов обучения, форм организации учебного процесса, средств оценки и контроля [1,6,10]. Образовательный процесс, ориентированный на развитие интеллектуальной компетентности, предполагает особый вид целей, состоящих в развитии важнейших интеллектуальных компетенций, обогащение

индивидуальных познавательных стилей студентов; качественно новые подходы к проектированию содержания образования, отражающие специфическую природу ментального опыта; технологии, учитывающие психологические механизмы интеллектуального развития интеллекта. Представленная в статье модель развития интеллектуальной компетентности будущих инженеров в образовательном процессе вуза разработана на основе концепции интеллектуализации профессиональной подготовки [1,6]. Структура модели развития интеллектуальной компетентности включает несколько блоков: целевой, содержательный, операционно-процессуальный и оценочно-результативный. Целевой блок модели направлен на решение следующих задач:

- Актуализация индивидуальных интеллектуальных ресурсов и мотивационной сферы студентов, потребности в самообразовании и саморазвитии.
- Диагностика исходного уровня интеллектуальной компетенции личности.
- Выявление трудностей познавательной деятельности, негативных стереотипов восприятия и мышления, запоминания и понимания информации; информационных барьеров.
- Выявление ценностно-мотивационных барьеров; проблем, связанных с интеллектуальной саморегуляцией и самоуправлением.
- Выявление трудностей самообразовательной деятельности, коммуникативных барьеров и проблем исследовательской деятельности.
- Построение дерева целей, перспективных и первоочередных задач по развитию интеллектуальных компетенций.

Содержательный блок модели развития интеллектуальной компетентности направлен на решение следующих задач:

- Разработка подходов к проектированию содержания развивающего образовательного процесса, которое определит широкую познавательную базу, создающую возможность не только выбора учебного материала, но и индивидуальных способов работы с информацией.
- Проектирование содержания обучения на основе учета психологических закономерностей развития интеллекта, создающее возможности для реализации и обогащения индивидуального ментального опыта каждого студента.
- Выявление личностно-развивающего потенциала вузовских учебных дисциплин. Разработка способов структурирования и модульной интеграции содержания вузовских учебных дисциплин, которые обеспечивают проявление индивидуальности, интеллектуальной инициативы и избирательности студентов к изучаемому содержанию, формам представления учебного материала.
- Разработка подходов к проектированию учебно-самообразовательного материала с учетом разнообразия индивидуальных интеллектуальных стилей, возможностей, запросов, интересов, образовательных потребностей студентов, которые создают возможности для конструирования индивидуальных траекторий непрерывного образования на основе интеграции форм формального, неформального, информального образования.

Операционно-процессуальный блок модели направлен на решение следующих задач:

- Проектирование процессуальных компонентов интеллектуально-развивающего

образовательного процесса (подходы к разработке методов и технологий интеллектуально-развивающего обучения). · Конструирование развивающих ситуаций, способствующих актуализации индивидуального ментального опыта, стимулированию процессов развития ценностно-смысловой сферы студентов, преодолению познавательных барьеров и обогащению интеллектуальных компетенций. · Создание системы развивающих образовательных ситуаций; комплекта имитационных, ролевых, деловых игр, развивающих заданий различной предметной природы с личностным и профессиональным контекстом. · Конструирование таксономии развивающих задач различного уровня когнитивной сложности, направленных на овладение метапознавательными стратегиями (стратегии проверки качества понимания информации, стратегии решения задач, стратегии запоминания) · Актуализация индивидуального опыта исследовательской деятельности, использование собственных познавательных стилей в исследовательской работе. · Стимулирование процессов развития ценностно-мотивационной сферы студентов, превращение ценности самообразования и саморазвития в личностный смысл. · Стимулирование создания индивидуальных систем работы с информацией; программ самообразования, требующих владения комплексом интеллектуальных умений. · Конструирование технологий, разработанных на основе интеграции методов формального, неформального, информального образования, с учетом современных информационных образовательных ресурсов. Оценочно-результативный блок модели развития интеллектуальной компетентности направлен на решение следующих задач: · Разработка критериев, показателей, диагностических методик для определения уровня развития компонентов интеллектуальной компетентности. · Создание психологического обеспечения процесса развития интеллектуальной компетентности, реализующего диагностическую, стимулирующую и коррекционную функции. · Стимулирование самодиагностики, самооценки и самоконтроля студентов на основе выявленных и осознаваемых критериев и показателей. Активизация рефлексивной деятельности студентов, направленной на выявление сильных и слабых сторон индивидуальных интеллектуальных ресурсов. · Мониторинг и корректировка процесса развития интеллектуальных компетенций в соответствии с критериями и показателями их сформированности. · Стимулирование деятельности студентов по самокоррекции индивидуального ментального опыта, по обогащению интеллектуальных стилей, переструктурированию ценностно-смысловой сферы, по самоизменению на основе рефлексии. · Прогнозирование дальнейших целей и задач по развитию и саморазвитию интеллектуальных компетенций. Особенность данной модели в том, что она разработана с учетом психологических механизмов развития интеллекта. Модель развития интеллектуальной компетентности это теоретическое отображение целостной образовательной ситуации, в которой представлены основные черты и факторы

интеллектуально-развивающего обучения. Сущностной характеристикой интеллектуально-развивающего обучения является то, что оно способствует включению важнейших психологических механизмов интеллектуального развития студента, поддерживает высокий уровень интеллектуальной активности человека. Основные свойства интеллектуальной компетентности проявляются в способности установить связь между имеющимся индивидуальным опытом и постоянно меняющимися образовательными, жизненными ситуациями с учетом субъективно придаваемого смысла каждой ситуации. Компетенция может проявляться только в органическом единстве с интересами и ценностями студента. Таким образом, для эффективного развития интеллектуальных компетенций, необходима организация учебно-познавательной деятельности студентов через адекватное варьирование широкого спектра развивающих ситуаций (профессиональных, учебных, предметных, коммуникативных, нравственных, воспитательных, психологических, жизненных) требующих от участников ставить и решать проблемы разного уровня сложности [6,10,11]. Конструирование развивающей образовательной ситуации предполагает возможность перехода на более высокие смысловые уровни: от частнопредметного к общепредметному и метапредметному. Модель развития интеллектуальной компетентности является обобщенным представлением психолого-дидактических средств, стимулирующих проявление личностью особенностей восприятия новой информации, стратегий и приемов мышления, ментального опыта, индивидуальных интеллектуальных стилей в образовательном процессе. В состав этих средств входят: учебная информация, предметная сфера и поставленные развивающие задачи, предметно-коммуникативное пространство с разнообразными формами взаимодействия преподавателей и студентов, стимулы саморазвития и самореализации, ценностное содержание деятельности и общения, технологии развития интеллектуальных компетенций. Важной целью технологий развития интеллектуальных компетенций является создание условий для выявления проблем и затруднений студентов, изучения познавательных потребностей и интересов, актуализации индивидуального ментального опыта студентов, рефлексии собственной познавательной деятельности. В данных технологиях формы, методы и средства обучения направлены на стимулирование интеллектуальной инициативы, активной самообразовательной деятельности, а также мобилизацию интеллектуальных компетенций для эффективного решения возникающих проблем. Логика конструирования развивающих технологий состоит в том, что идти необходимо не только от внешних воздействий, обусловленных сформулированной педагогической целью, а прежде всего от самого студента, который обладает индивидуальным ментальным и личностным опытом и к этим воздействиям относится избирательно. На основе модели развития интеллектуальной

компетентности обоснованы и реализованы подходы к отбору и конструированию содержания, методов и форм интеллектуально-развивающего обучения; к разработке таксономии развивающих задач, которые составляют содержание технологий развития интеллектуальных компетенций. Высокий уровень интеллектуальной и профессиональной компетентности проявляется в способности личности самостоятельно найти пути самореализации, самосовершенствования, избежать «застывания» в периодах профессиональных и возрастных кризисов, не поддаться маргинализации сознания и поведения. Реализация технологий развития интеллектуальных компетенций в образовательном пространстве обеспечивает актуализацию потребности студентов в формировании профессиональной мобильности и интеллектуальной культуры, создает условия для конструирования индивидуальной самообразовательной траектории и ускорения процессов личностного и интеллектуального саморазвития.