

## ПРИНЦИПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

Умарова Гулчехра Абитовна,  
доцент, канд. пед. наук, доцент

Узбекистан, Андижан, Андижанский машиностроительный институт  
<https://doi.org/10.53885/edinres.2024.03.1.047>

*Аннотация:* Одним из концептуальных положений обновления содержания профессионального образования является компетентностный подход, а его внедрение на практике приведет к новому содержанию, методам и технологиям обучения. В этой статье мы остановимся на нескольких разработанных принципах совершенствования профессиональных компетентностей будущих инженеров.

*Ключевые слова:* интегративный подход, профессиональная деятельность, инновационный подход, междисциплинарная интеграция, модернизация, совершенствование профессиональных компетенций.

## PRINCIPLES OF IMPROVING THE PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE ENGINEERS

Umarova Gulchekhira Abitovna,

Associate Professor, PhD in Pedagogy, Associate Professor, Andijan Machine-building Institute,  
Andijan, Uzbekistan

*Abstract.* One of the conceptual provisions of updating the content of vocational education is a competence-based approach, and its implementation in practice will lead to new content, methods and technologies of training. In this article, we will focus on several developed principles for improving the professional competencies of future engineers.

*Keywords:* integrative approach, professional activity, innovative approach, interdisciplinary integration, modernization, improvement of professional competencies.

## BO‘LG‘USI MUHANDISLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH ASOSLARI

Umarova Gulchehra Abitovna,

pedagogika fanlari nomzodi, dotsent, Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O‘zbekiston

*Annotatsiya.* Kasb-hunar ta’limi mazmunini yangilashning konseptual qoidalaridan biri kompetensiyaga asoslangan yondashuv bo‘lib, uni amaliyotga tatbiq etish kadrlar tayyorlashning yangi mazmuni, uslublari va texnologiyalariga olib keladi. Ushbu maqolada biz bo‘ljak muhandislarining kasbiy malakasini oshirishning bir nechta ishlab chiqilgan tamoyillariga e’tibor qaratamiz.

*Kalit so‘zlar:* integrativ yondashuv, kasbiy faoliyat, innovatsion yondashuv, fanlararo integratsiya, modernizatsiya, kasbiy kompetensiyalarni takomillashtirish.

*Введение.* В настоящее время идет стадия модернизации системы непрерывного образования, проводится значительная работа по повышению качества системы образования, внедрению передовых технологий в учебно-воспитательный процесс, а также интеграции содержания образования.

При подготовке специалистов по современной рыночной экономике их профессионализм, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, в том числе, повышают востребованность высшего образования для будущих педагогов профессионального образования. Поэтому перед Высшей школой стоит важная задача подготовки высококвалифицированного, образованного, развитого и социально активного человека с высокой профессиональной подвижностью и эффективной профессиональной деятельностью. Одним из концептуальных положений обновления содержания профессионального образования в XXI веке является компетентностный подход. А его внедрение на практике приведет к новому подходу к содержанию, методам и

технологиям обучения.

Одной из основных единиц обновления содержания образования является понятие двойственности. Он выражает интегративный характер личности, иными словами, компетентность, которую можно в некотором смысле выразить личностными качествами будущего специалиста - знаниями, умениями, практическим опытом, способностями, ценностными ориентациями. Компетентность обеспечивает и укрепляет готовность человека к профессиональной деятельности. На наш взгляд, именно двойное обучение (интеграция теоретического и практического образования) приобретает первостепенное значение для процесса формирования профессиональной компетентности и дальнейшей профессиональной деятельности будущих специалистов.

#### Анализ литературы

Вопрос исследования проблемы междисциплинарной интеграции в работах С. Я. Батышева, М.У.Баратова, Ю.К.Бабанский, Ш.Мамараджабова, А.В.Усовой, А.Р.Ходжабаева. Они рассматривали междисциплинарную интеграцию как средство выражения целостности общего, политехнического и профессионального образования.

Также большое значение в развитии данной сферы образования имеют исследования, посвященные вопросам совершенствования образовательного процесса в высшем учебном заведении, готовящем выпускников инженерно-педагогического профессионального образования, его гуманизации, повышению качества подготовки выпускников, освоению ими современных эффективных педагогических технологий К.Я.Вазина, А.О. Велижанина [54], М.В.Горонович, В.И.Кондрух, О.М.Кузнецова, Е.В. Романов, М.Л.Шкуркин, Л.А.Шкутина, М.В.Шуркина и др.).

#### Методология исследования

В данной статье мы остановимся на нескольких разработанных принципах совершенствования профессиональных компетентностей будущих инженеров.

#### Результаты исследований

С этой точки зрения первостепенное значение имеют принципы профессиональной деятельности будущих инженеров, выделяемые исследователями как основы внутреннего-содержательного единства. Их можно объединить в две основные группы:

- общеметодологические принципы, отражающие особенности формирования любых образовательных систем, обеспечивающие их структурно-функциональное единство, взаимосвязь и взаимосвязь между составляющими ее элементами;
- частные методологические принципы, отражающие системную организацию, содержательные особенности данной конкретной сети специального образования.

В основе интегративного подхода лежат общепринятые основные принципы обучения с учетом особенностей развития профессиональных компетенций будущих инженеров и дидактические принципы обучения, определяемые нами исходя из характера дисциплин (рис.1). Ознакомимся с содержанием этих принципов и понятий.

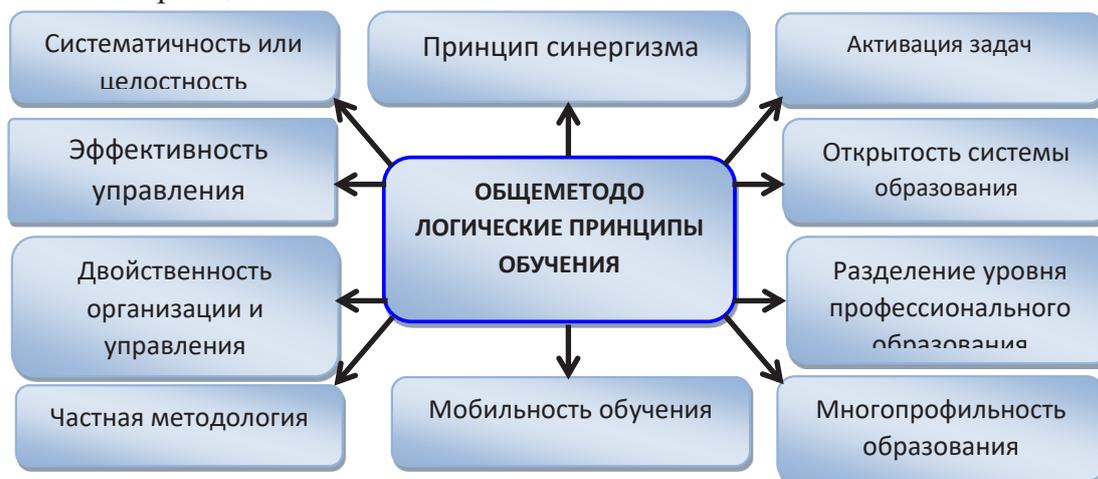


Рис. 1. Общеметодологические принципы обучения

С точки зрения нашего исследования, к общеметодологическим принципам относятся следующие принципы:

Принцип системности или целостности отражает общий характер всех сложных объектов по содержанию и содержанию. Он предполагает наличие определенных связей и отношений между элементами системы, обеспечивающих координацию профессиональной подготовительной деятельности на разных уровнях, взаимосвязь теоретической системы с практической профессиональной деятельностью, согласованность между образовательными программами. Целостность непрерывно включает в себя определенные качества: структурность, взаимосвязанность, взаимозависимость, взаимозависимость.

Принцип синергизма заключается в активном взаимодействии таких систем управления, как самоорганизация, саморазвитие, Открытые системы (высшее учебное заведение, факультет, кафедра, человек) с внешней средой, системами более высокого порядка, раскрывающими сущность взаимодействия, за счет которого происходит самоорганизация и развитие [1, 2]. Этот принцип требует учета влияния субъективных образовательных процессов на протекание объективных процессов. В частности, в практике профессионально-педагогического (инженерно-педагогического) образования По мнению В.А. Федорова, данный принцип предполагает учет факторов в виде личных целей, потребностей и интересов субъектов системы образования [3].

Принцип активизации задач отражает важнейший аспект любой организации. Он обозначает процесс приобретения качеств системы функциональной (целесообразной) значимости, причем последнее является основой ее развития и поддержания. Этот принцип выдвинул В.А. Федоров утверждает, что из этого принципа вытекает особо важный закон-правило создания организационной основы развития профессиональной деятельности в меняющихся социально-экономических условиях. Сущность данного закона и правила находит свое отражение в увеличении числа функциональных систем, имеющих одинаковую структуру управления или незаметно изменяющихся процессы адаптации [3].

Принцип эффективности управления отражает достижение конечной цели оптимальным путем, который предполагает наименьшее количество труда, времени, финансовых ресурсов и умственных усилий в управлении системой образования [там же]. Реализация данного принципа требует целенаправленного и целесообразного выбора организационных методов и технологий управления на всех ступенях образования – от всей системы до конкретного образовательного учреждения, его структурных подразделений (факультет, кафедра и т.д.).

Принцип двойственности организации и управления требует выделения вторичного порождающего механизма в теоретическом развитии систем, при котором первый определяет устойчивость системы, накопление в ней прошлого, а второй-изменчивость, накопление будущего знания. Первый фактор представляет структурную информацию во временном интервале, второй фактор – информацию о границах и размерах вероятностных изменений. В практике профессионально-педагогического образования данный принцип направлен на управление, приведение в движение и развитие системы, логико-исторический анализ опыта и неразрывную связь инновационной деятельности с факторной основой.

Частные методологические принципы являются одной из модификаций общих методологических принципов, специфичных по содержанию, различного масштаба и разной степени. Они выделяются в соответствии с конкретными целями исследования и аспектами рассмотрения тех или иных явлений обучения, в конечном счете, количество принципов, выделяемых исследователями, вообще бесконечно. Поэтому нами были выделены наиболее общие принципы, отражающие специфику профессионально-педагогического образования:

Принцип мобильности (мобильности) образования предполагает поиск новых мобильных (подвижных) экономических структурных форм образования, отражающих потребности общества и возможности существующей системы образования [4, 16с]. Данный принцип отражает необходимость быстрого реагирования системы инженерно-педагогического профессионального образования на внешние изменения, как и на все

внутренние системные.

Принцип открытости (а не беспомощности) системы образования. Значимость данного принципа заключается в том, что в постоянно меняющемся обществе человек может оказаться в условиях резко изменившейся конъюнктуры по окончании учебного заведения. Узкая специализация перекладывает все риски на самого человека, ведь в условиях отсутствия плана распределения и гарантированных рабочих мест для выпускников общество не берет на себя ответственность за их судьбу. В то же время само общество также видит невосполнимые потери за счет ослабления человеческого капитала и роста социальной напряженности.

Поэтому среди частичных не длинных этапов обучения важно, чтобы оно не было беспомощным (когда необходимо сменить специальность, не нужно начинать все сначала). Отсутствие средств правовой защиты является необходимым условием длительного пребывания в образовательном учреждении, специализирующемся в определенной области образования [там же, стр.14].

- Принцип разделения уровня профессионального образования. Суть ее в том, что период обучения желательно разделить на два этапа. Необходимо, чтобы первая была направлена на приобретение фундаментальных знаний, которые не устареют с течением времени и составляют основу профессиональной подготовки в целом. Второй этап, называемый профессиональным обучением, представляет собой этап, который включает в себя "первый этап доведения выпускника до уровня специалиста и адаптации к будущей деятельности", который должен включать относительно короткий период времени, когда "общество и технологии не успевают измениться" [4]. Именно в этом случае можно свести к минимуму "вывоз" выпускником бесполезных знаний из-за морального износа при выходе из учебного заведения.

- Принцип многопрофильности образования предполагает возможность приобретения дополнительной специальности в процессе обучения. Это важно для того, чтобы профессионал был осторожен в условиях изменения условий и достижения многогранности направлений обучения. Принцип системности предполагает применение системного подхода при обсуждении инженерно-технического образования.

С точки зрения системного подхода рассматриваемое явление рассматривается как система, т. е. комплекс элементов, образующих единое целое во взаимодействии друг с другом [5]. Эти подходы сегодня являются традиционным явлением в исследованиях и теоретической демонстрации педагогических ситуаций.

#### Заключение

При формировании и развитии профессиональных компетенций будущих инженеров необходимо учитывать цели, содержание, среду профессионального обучения и возможность выбора вида его деятельности. При этом важнейшим признаком является осознание профессионально-личностного развития в образовательном процессе, раскрытие творческого потенциала, наличие предлагаемых вариантов реализации целей профессионально-педагогического развития (возможность переориентации при выборе направления профессионально-педагогической подготовки).

В настоящее время одним из актуальных вопросов является развитие профессиональной деятельности будущих инженеров. Эти умения могут стать основой овладения студентами технического направления своей будущей профессией, поэтому развитие интеллектуальных навыков студентов технического направления необходимо при подготовке к будущей профессиональной деятельности. Интеллектуальные навыки важны во всей творческой деятельности, включая профессиональную.

Способность студентов технических специальностей применять полученные знания на практике, на производстве и в быту имеет важное значение для повышения их интеллекта. Поэтому для дальнейшего развития интеллекта у будущих инженеров, необходимо не

только накапливать знания, но и формировать соответствующие навыки и умения.

#### Литература

1. Усова А.В. Проблемы теории и практики обучения в современной школе: Избранное. - Челябинск: Издательство ЧПТУ, 2000. - 221 с.
2. Umarova G. A. The use of the principles and methods of mathematical modeling in solving physical problems in technical universities. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 2023/2/1, 112–119.
3. Kasimaxunova, A., Umarova, G. (2023). Issues of Effective Study of Semiconductor Device Properties in Engineering Educational Institutions. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(12).  
<https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i12.6236>.
4. Умарова Г.А. Внедрение интерактивных методов преподавания курса физики и анализ результатов педагогического эксперимента / Научный вестник НамГУ, г.Наманган. Выпуск № 8, 2023 г. – 772-780 стр.
5. Умарова Г.А. Принципы выполнения моделирования при решении физических задач / Научный вестник. ФерГУ, Фергана. Выпуск №4, 2023 г. – 12-19 стр.
6. Умарова Г. Аспекты, заложенные в содержание профессиональных знаний будущих инженеров на основе интегративного подхода //МУҒАЛЛИМ ҲАМ ҮЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИЎ. Илимий-методикалык журнал. 6/3-сан 2023. Б. 300-308.
7. Umarova G.A. Integrativ yondashuv asosida ta'lim jarayonini tashkil etishning pedagogik zarurati //KASB-HUNAR TA'LIMI. Ilmiy-uslubiy, amaliy, ma'rifiy jurnal 2023-yil, 7-son. Б.245-251.