

2018

**Теоретико-практические аспекты  
инженерно-педагогического  
образования**

Коллективная монография



УДК 378.014.6(075.8)

ББК 74.48

З 636

Коллективная монография подготовлена авторским коллективом.

Под общей редакцией Зинченко В.О.

**Рецензенты:** Дейнека И.Г. – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой легкой и пищевой промышленности ГОУ ВПО «Луганский национальный университет имени В. Даля»;

Сорокина Г.А. – доктор педагогических наук, профессор, первый проректор ГОУ ВПО «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»;

Ткачев В.И. – директор ГБОУ СПО «Луганский колледж автосервиса».

З 636 Теоретико-практические аспекты инженерно-педагогического образования / под ред. канд. пед. наук В.О. Зинченко. – М.: Мир науки, 2018. – Режим доступа:

<http://izd-mn.com/PDF/24MNNPM18.pdf> – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-6041425-2-3

В монографии раскрыты теоретические основы современного инженерно-педагогического образования, предложено видение авторами сущности профессиональной компетентности инженера-педагога, основных подходов к его подготовке и результаты их использования в учебном процессе высшего учебного заведения.

Научное издание предназначено для ученых, педагогов системы высшего и среднего профессионального образования, аспирантов и магистрантов, всех, кого интересуют проблемы развития современного инженерно-педагогического образования и совершенствования подготовки инженеров-педагогов.

ISBN 978-5-6041425-2-3

© Коллектив авторов

© ООО Издательство «Мир науки», 2018

## **Оглавление**

Предисловие.....	5
Введение.....	7
Раздел 1. Теоретические основы современного инженерно-педагогического образования.....	9
1.1. Проблемы современного профессионального образования.....	9
1.2. Особенности инженерно-педагогической деятельности и сущность педагогической компетентности инженера-педагога .....	23
1.3. Техничко-технологическая компетентность инженера-педагога .....	43
1.4. Креативная компетентность будущих инженеров-педагогов .....	59
1.5. Практико-ориентированное обучение инженеров-педагогов .....	79
1.6. Интегрированная подготовка инженеров-педагогов .....	89
1.7. Особенности формирования профессиональной компетентности инженеров-педагогов в системе непрерывного образования.....	99
Выводы к 1 разделу .....	126
Список литературы к 1 разделу.....	128
Раздел 2. Формы, методы и средства подготовки инженера-педагога .....	137
2.1. Технология проблемного обучения в подготовке инженеров-педагогов .....	137
2.2. Использование метода проектов в подготовке будущих инженеров-педагогов .....	154
2.3. Использование информационных технологий в профильной подготовке инженеров-педагогов .....	170

2.4. Педагогическая технология индивидуализации профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов швейного профиля.....	191
2.5. Особенности организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин.....	205
2.6. Социальное партнерство как фактор повышения качества подготовки инженеров-педагогов.....	220
Выводы к 2 разделу .....	228
Список литературы к 2 разделу.....	229
Заключение.....	236

## **Предисловие**

Данная монография посвящена актуальным проблемам современного инженерно-педагогического образования. Общее назначение работы – проанализировать основные подходы к сущности профессиональной компетентности инженера-педагога и пути ее формирования, исходя из задач подготовки квалифицированных кадров с целью социально-экономического развития страны.

С учетом задач, поставленных перед авторским коллективом, монография структурно разбита на две части, неравные по объему, но значимые по сути.

Первый раздел монографии посвящен теоретическим основам инженерно-педагогического образования, что обусловило анализ сущности инженерно-педагогической деятельности; педагогической, технико-технологической и креативной компетентности инженера-педагога; необходимости создания условий практико-ориентированной, интегрированной и непрерывной профессиональной подготовки этих специалистов.

Второй раздел монографии предлагает читателю практические наработки авторов по использованию современных педагогических и информационных технологий при подготовке инженеров-педагогов, организации индивидуальной и самостоятельной работы студентов в процессе изучения педагогических и профильных дисциплин, способов вовлечения работодателей в образовательный процесс и совместного поиска действенных инструментов формирования профессиональной компетентности инженера-педагога.

Данная монография является результатом комплексной научно-практической работы коллектива авторов – преподавателей кафедры технологий производства и профессионального образования Института торговли, обслуживающих технологий и туризма ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», имеющих практический опыт подготовки будущих специалистов в системе ступенчатого профессионального

образования и конкретных отраслях производства.

Авторский коллектив:

Предисловие и введение: Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент.

Раздел 1: п. 1.1 – Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент; п.1.2 – Сердюкова Е.Я., кандидат педагогических наук, доцент; п.1.3 – Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент; Галушко Н.В. – ассистент; п. 1.4 – Яковенко Т.В., кандидат педагогических наук, доцент; п. 1.5 – Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент; Галушко Н.В. – ассистент; п. 1.6 – Киреева Е.И., кандидат технических наук, доцент; п. 1.7 – Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент; Лыхо Ю.Ю. – ассистент.

Раздел 2.: п. 2.1 – Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент; Надеина М.Н. – ассистент; п. 2.2 – Сердюкова Е.Я., кандидат педагогических наук, доцент; Титова Е.А. – ассистент; п. 2.3 – Жуева А.Г. – ассистент; п. 2.4 – Родионова Н.Н. – кандидат педагогических наук, доцент; п. 2.4 – Финогеева Т.Е. – кандидат педагогических наук, доцент; п. 2.6 – Зинченко В.О., кандидат педагогических наук, доцент; Галушко Н.В. – ассистент.

Авторы монографии надеются, что результаты их научных и практических исследований помогут ученым и практикам осуществить рациональные шаги по совершенствованию инженерно-педагогического образования, а также собственной педагогической деятельности, и послужат стимулом для активизации научной работы и определения перспективных направлений подготовки инженеров-педагогов.

**Зинченко В.О.,  
директор Института торговли, обслуживающих  
технологий и туризма ГОУ ВПО ЛНР «Луганский  
национальный университет имени Тараса Шевченко»,  
кандидат педагогических наук, доцент,  
член-корреспондент Международной академии  
наук педагогического образования**

## **Введение**

Необходимость возрождения экономики Луганской Народной Республики, ее интеграции в российское и евразийское экономическое пространство обуславливает необходимость обеспечения различных отраслей производства и сферы обслуживания в подготовке высококвалифицированной рабочей силы, что, в свою очередь, ставит перед системой высшего образования задачу по кардинальному обновлению инженерно-педагогического образования.

Инженерно-педагогическое образование в отечественной педагогике имеет давнюю историю, но в отдельную отрасль педагогической науки оно выделилось после II Мировой войны и прошло становление от обобщения опыта работы квалифицированных мастеров производственного обучения, ведущих подготовку рабочих кадров в ПТУ или на производстве, до отдельного направления высшего профессионального образования, обеспечивающего подготовку инженеров-педагогов.

Необходимо отметить, что становление и развитие инженерно-педагогического образования происходило в контексте периодического превалирования или инженерного, или психолого-педагогического знания, что вносило значительный дисбаланс в подготовку специалистов. В последнее десятилетие психолого-педагогическая составляющая стала играть ведущую роль в подготовке инженера-педагога, что нашло свое отражение в новых образовательных стандартах и изменило саму квалификацию специалиста с «инженера-педагога» на «педагога профессионального обучения».

Однако подготовка квалифицированного рабочего или специалиста среднего звена для конкретной отрасли производства или сферы обслуживания невозможна без владения педагогом профессионального обучения технико-технологической компетентностью, что позволяет ему самостоятельно осуществлять технико-экономическое обоснование и организацию производственного процесса, свободно владеть соответствующими технологиями и техникой,

мобильно решать разнообразные технологические проблемы, управлять производственным коллективом.

Именно поэтому коллектив авторов монографии считает вполне обоснованным акцентировать внимание о подготовке именно **инженера-педагога**, способного в равной степени квалифицированно решать психолого-педагогические и технико-технологические задачи, проецировать инженерное знание в учебном процессе при помощи современных педагогических методов и средств.

В связи с этим, в подготовке инженеров-педагогов необходимо соблюдать «золотую середину» в передаче психолого-педагогических и инженерно-технологических знаний, а проектирование содержания инженерно-педагогического образования осуществлять с опорой на инновационные педагогические технологии, принципы непрерывности, интегрированности, индивидуализации и самостоятельности обучения, основные положения компетентностного, деятельностного, системного, личностно-ориентированного и практико-ориентированного подходов, развития у студентов творчества и креативности в сочетании с ответственностью за результаты профессионально-педагогической деятельности.



## Раздел 1. Теоретические основы современного инженерно-педагогического образования

### 1.1. Проблемы современного профессионального образования

Образование – это целенаправленный процесс обучения и воспитания в интересах человека, общества и государства, сопровождающееся констатацией достижения гражданином установленных государством образовательных уровней.

Если представить образование в виде пирамиды, то профессиональное образование является его вершиной. Профессиональное образование дает возможность получить фундаментальные знания, с помощью которых человек может видеть мир целостным, объемным, понимать суть происходящих изменений в природе, обществе, человеке. Этот вид образования обеспечивает получение профессиональной подготовки в какой-либо отрасли знаний.

Фактически сегодня система профессионального образования – это институт духовного становления личности, воспитания человека и обогащения человеческого капитала, улучшения его качеств как субъекта производственных отношений. Средние и высшие профессиональные учебные заведения формируют такую совокупность знаний и навыков членов общества, которые могут обеспечить возможность их целенаправленной деятельности в системе общественного разделения труда.

В современном обществе образование стало одной из самых обширных сфер человеческой деятельности. Заметно повысилась социальная роль образования: от его направленности и эффективности сегодня во многом зависят перспективы развития человечества. В последнее десятилетие мир изменяет свое отношение ко всем видам образования. Образование, особенно профессиональное, рассматривается как главный, ведущий фактор социального и экономического прогресса. Причина такого внимания заключается в понимании того, что

наиважнейшей ценностью и основным капиталом современного общества является человек, способный к поиску и освоению новых знаний и принятию нестандартных решений.

В середине 60-х гг. XX века передовые страны пришли к заключению, что научно-технический прогресс не способен разрешить наиболее острые проблемы общества и личности, обнаруживается глубокое противоречие между ними. Так, например, колоссальное развитие производительных сил не обеспечивает минимально необходимый уровень благосостояния сотен миллионов людей; глобальный характер приобрел экологический кризис, создающий реальную угрозу тотального разрушения среды обитания всех землян; безжалостность в отношении растительного и животного мира превращает человека в жестокое бездуховное существо.

Все реальнее в последние годы стали осознаваться ограниченность и опасность дальнейшего развития человечества посредством исключительно экономического роста и увеличения технического могущества, а также то, что будущее развитие все же больше определяется уровнем культуры и мудрости человека. По мнению Э. Фромма, развитие будет определяться не столько тем, что человек имеет, сколько тем, кто он есть, что он может сделать с тем, что имеет.

Все это делает совершенно очевидным тот факт, что в преодолении кризиса цивилизации, в решении острейших глобальных проблем человечества огромная роль должна принадлежать образованию.

В связи с этим широкое признание получила теория «человеческого капитала». Еще в начале XX столетия американский экономист И. Фишер предпринял попытку создать концепцию всеобъемлющего капитала. Согласно этой концепции, капиталом является все то, что в течение известного времени приносит доход, причем любой доход является капиталом. Понятие капитала включало при этом в себя как средства производства, так и рабочую силу. Поэтому капитал – единственный фактор производства, а все участники его – капиталисты. Таким образом, была сделана попытка, стереть грань между трудом и капиталом.

Эта теория считается составной частью широко распространенной на Западе общей теории экономического роста. Основные теоретические посылы ее сводятся к следующему:

- 1) приобретенные людьми в результате учения навыки и знания являются формой капитала;
- 2) человеческий капитал в своей значительной части является продуктом преднамеренного инвестирования;
- 3) человеческий капитал возрастает более быстрыми темпами, чем обычный вещественный капитал;
- 4) рост человеческого капитала можно считать самой характерной чертой современной экономической системы.

«Человеческий капитал» можно представить в широком и узком смысле. В узком смысле одной из форм капитала является образование: человеческим его называют потому, что эта форма становится частью человека, а капиталом является вследствие того, что представляет собой источник будущего удовлетворения или будущих заработков, либо того и другого вместе. В широком смысле «человеческий капитал» формируется за счет инвестиций в человека, среди которых можно назвать обучение, подготовку на производстве, расходы на здравоохранение, миграцию и поиски информации о ценах и доходах.

Рассматривая образование, и в частности – профессиональное образование – через призму «человеческого капитала», можно увидеть связь между профессиональным развитием человека и развитием общества. Система профессионального образования сегодня должна чутко и своевременно реагировать на запросы производства, науки и культуры, учитывать социальные, экономические и духовные процессы, происходящие в обществе. Лишь в таком случае она сможет обеспечивать подготовку специалиста, способного к продуктивному труду, что создает основу прогресса общества.

Формирование современного специалиста неразрывно связано со становлением его как целостной, гуманной, всесторонне развитой личности, а также его профессиональной подготовкой, осуществляемой в системе профессионального образования.

Основная цель профессионального образования – подготовка квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Задача коренного улучшения системы профессионального образования и качества подготовки специалистов имеет фундаментальное значение для будущего страны. Она требует совместных усилий академического сообщества, государства, предпринимательских кругов, что позволит провести модернизацию с учетом потребностей всех непосредственных и косвенных участников образовательного процесса.

Следует подчеркнуть, что реформирование систем профессионального образования проходит во всех странах мира. Практически все развитые страны проводили различные по глубине и масштабам реформы национальных систем образования, вкладывая в них огромные финансовые средства. В русле этой политики решались вопросы, связанные с новыми функциями профессиональной школы, ростом контингента студентов, числа и вида учебных заведений, объема знаний, распространением образовательной информации, внедрением новых информационных и педагогических технологий и т.д.

Любая реформа вызвана наличием проблем, которые тормозят развитие системы. Несмотря на масштабное реформирование, остаются проблемы, сходные для многих стран мира, которые не удастся разрешить. Нужно сказать, что о всеобщем кризисе профессионального образования ученые начали говорить еще с конца 60-х годов XX века. Однако только через 20 лет констатация кризиса профессионального образования из научной литературы перешла в официальные документы и высказывания государственных деятелей. Это свидетельствует о том, что проблемы образования привели к определенному торможению экономики, искажению ее структуры, снижению темпов научно-технического прогресса.

В отечественной науке советского периода отвергалось само понятие «мировой кризис образования». Образовательный кризис казался возможным лишь за рубежом, «у них». Считалось, что «у нас» речь может идти лишь о «трудностях роста». Сегодня наличие кризиса отечественной системы образования уже никем не оспаривается. Напротив, обнаруживается тенденция к анализу и определению его симптомов, поиска путей выхода из кризисной ситуации и реализация первых важных шагов.

Суть мирового кризиса образования видится, прежде всего, в ориентации сложившейся системы профессионального образования в прошлое, в отсутствии ориентации на будущее. При этом современное развитие общества требует новой системы образования, «инновационного обучения», которое сформировало бы у обучаемых способность к проектированию будущего, ответственность за него, веру в себя и свои профессиональные способности, возможности влиять на это будущее.

В России кризис профессионального образования имеет сложную природу [30]. Во-первых, он является проявлением глобального кризиса образования. Во-вторых, длительный период времени он происходил в обстановке и под мощным воздействием кризиса государства, всей социально-экономической и общественно-политической системы.

Если говорить о молодых республиках Донбасса, то добавляется и тот фактор, что системы профессионального образования фактически находятся в стадии становления и этот процесс осложняется интеграцией в российскую образовательную систему. Необходимо, прежде всего, найти ответы на концептуальные вопросы: каким образом проводить реформирование, нужно ли полностью копировать все аспекты образовательной системы РФ или целесообразно максимально сохранять прошлый опыт подготовки специалистов?

Прежде чем ответить на данный вопрос, перечислим позитивные «наработки» учреждений профессионального образования Донбасса:

1) способность осуществлять подготовку кадров практически по всем направлениям науки, техники и

производства;

2) масштабность подготовки специалистов и обеспеченность профессорско-преподавательскими кадрами занимающая достойное место в регионе;

3) высокий уровень фундаментальной подготовки;

4) ориентация на профессиональную деятельность и тесная связь с практикой.

Нужно сказать, что перечисленные достоинства во всей полноте проявляются и в системе профессионального образования России. Таким образом, отечественное профессиональное образование объективно обладает рядом достоинств, которые являются основой его модернизации.

Однако четко осознается и тот факт, что реформирование профессионального образования – настоятельная необходимость. Происходящие в обществе изменения существенно обостряют недостатки отечественного профессионального образования и часто сводят к нулю усилия педагогов и управленцев по реформированию профессионального образования.

К таким недостаткам можно отнести:

– неравномерность распределения обучающихся на разных уровнях системы профессионального образования, преобладание массовости высшей школы;

– низкий уровень школьного образования;

– несоответствие полученных в учреждения профессионального образования знаний, умений и первичного опыта профессиональной деятельности реальным требованиям работодателей и уровню современных технологий;

– быстрое (часто малоисследованное) внедрение новых элементов образовательного процесса, в том числе и из образовательных систем западных стран.

Кроме того, обостряются противоречия между:

– особенностями и разнообразными задачами будущей деятельности специалистов и содержанием образовательных стандартов и программ;

– необходимостью индивидуального подхода к развитию способностей студентов и массовым характером проведения учебных занятий;

– потребностью сформировать у будущих специалистов способность к самостоятельному получению и применению знаний и недостаточным уровнем организации их самостоятельной деятельности.

Среди проблемных позиций также нужно назвать следующее:

1) отсутствие инновационного, опережающего профессионального образования;

2) девальвация ценности многих видов профессий, особенно тех, получение которых обеспечивают учреждения среднего профессионального образования;

3) необеспеченность в процессе обучения целостного развития личности, отсутствие гармоничного соединения общечеловеческих и профессиональных ценностей;

4) изменение мотивации к получению профессии;

5) неготовность учебных заведений ответственно вести подготовку специалистов в условиях академической свободы;

6) отсутствие на государственном уровне планирования и прогнозирования подготовки специалистов;

7) несовпадение интересов и целей профессионального образования и реального сектора экономики.

Развитие профессионального образования тормозится недостаточным объемом финансирования, очень низкой материальной оценкой результатов интеллектуального труда, временным разрывом между реальным научно-техническим развитием, потребностями экономики и работодателей и обновлением содержания образования.

Указанные противоречия требуют своей конкретизации, поскольку это даст возможность выявить их объективную или субъективную природу и определить пути преодоления. Безусловно, можно искать источник проблем профессионального образования в низком уровне абитуриентов, их неспособности к учебно-познавательной деятельности в профессиональной школе, самостоятельному овладению знаниями. Этот факт постоянно акцентируется учеными и практиками, которые предпринимают конкретные шаги для практического решения проблемы.

Однако обоснованное беспокойство (прежде всего у государства в лице тех управленцев, которые отвечают за его развитие и преподавателей высшей школы) вызывает и массовость высшей школы. Начиная с 2002 года, количество студентов в России и Украине возросло в 1,5 раза, а численность молодежи, которая получает более низкий уровень профессионального образования, только в 0,8 раз, и то лишь за счет обучения по образовательно-квалификационному уровню «специалист среднего звена» [12]. При этом массовость высшего образования становится мировой тенденцией. В Российской Федерации 72% молодежи считает, что для достижения собственных жизненных целей им необходимо получить высшее образование, поскольку оно становится своеобразным пропуском, ресурсом для получения высоких статусных позиций [52]. На фоне демографического спада в странах постсоветского пространства с учетом определенного излишка предложений образовательных услуг такое положение вещей, уже начиная с 2011 года, практически привело к исчезновению конкурсной основы приема в ВУЗы, что достаточно быстро отразилось на качестве высшего образования.

Разнообразные факторы повлияли на смену отношения молодежи и их родителей на уровень необходимого для успешной жизни образования. Однако нам хочется обратить внимание на не совсем корректную пропаганду новых ценностей так называемого постиндустриального, информационного общества и определения основ существования экономики знаний. Исследования мотивов поступления в ВУЗ, проведенные в 2008 году, свидетельствуют, что для 50,8% студентов приоритетным является желание получить диплом о высшем образовании, поскольку не престижно и не пристойно не иметь высшего образования [69]. Так и возникает избыток экономистов (в три раза), юристов (в шесть раз), культурологов, социологов и психологов (в четыре раза). При этом недостаток специалистов с высшим профессиональным образованием в ближайшие годы будет наблюдаться по следующим группам специальностей: «Физико-математические науки», «Информатика и вычислительная техника», «Сфера обслуживания»,



«Информационная безопасность», «Естественные науки», «Геодезия и землеустройство», «Авиационная и ракетно-космическая техника», «Оружие и системы вооружения», «Морская техника», «Автоматика и управление», «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды». В то же время, специальности, относящиеся к данным группам, будут наиболее востребованные в будущем.

Если говорить о рабочих и специалистах среднего звена, то сегодня 44% предприятий РФ испытывают острую потребность в них. Особо остро наблюдается дефицит кадров со средним профессиональным образованием по укрупненным группам специальностей: «Металлургия, машиностроение и металлообработка», «Сфера обслуживания», «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника», «Химическая техника и биотехнологии», «Строительство и архитектура».

Недостаток специалистов усугубляется тем, что работодатели не могут найти работников с должным уровнем квалификации. В последнее время широко обсуждаются вопросы несоответствия между полученным дипломом и реальным спросом на специалистов со стороны производства, сферы услуг и управления. Проблема несоответствия связана не только с устаревшими технологиями подготовки специалистов. Анализ практики свидетельствуют об ином.

Во-первых, появление новых специальностей не дает возможности системе профессионального образования создать и обеспечить качественное развитие системы подготовки специалистов. Во-вторых, стремительное развитие общества и технологий достаточно быстро изменяет требования к современному специалисту, то есть требует от него иного комплекса знаний, умений, навыков и опыта деятельности в выбранной сфере. Это, в свою очередь, вызывает необходимость обоснования содержания подготовки специалистов, поиска новых вариаций форм, методов и средств обучения, инновационного развития педагогических технологий, формирования новой методологии подготовки специалистов, обсуждения передового педагогического опыта, внедрения его в

качественно новое учебно-методическое обеспечение процесса обучения в профессиональной школе и т.д. Очевидно, что на протяжении 2–5 лет осуществить такие преобразования практически не возможно. Третий аспект, который базируется на социальных опросах и поддерживается большинством ученых – успех в выбранной сфере деятельности не зависит от полученной специальности и тех оценок, которые зафиксированы в приложении к диплому. В связи с этим многие ученые и практики открыто ставят вопрос: что дает современная профессиональная школа – образование или квалификацию, кого нам нужно готовить – выпускников с дипломом или эффективного специалиста, мастера в своем деле [25; 55]?

Особенно остро проблема соответствия знаний, умений и навыков выпускников требованиям современности проявляется в неспособности молодых специалистов самостоятельно и творчески решать разнообразные профессиональные и жизненные задания. Массовость высшего образования, о которой мы уже упоминали, приводит к малоэффективной организации учебного процесса в высшей школе. Это связано с необходимостью создавать большие академические группы (до 40 человек) и большие лекционные потоки (120–150 человек) с целью обеспечения рентабельной работы вузов. Напомним, что в соответствии с нормативами расчет численности преподавателей проводится исходя из пропорции двенадцать – четырнадцать студентов на одного преподавателя, а для ряда специальностей данное соотношение гораздо меньше [65]. Такая организация учебного процесса, безусловно, не может обеспечить индивидуальный подход к обучению студентов и развитие их способностей.

Казалось бы, что при этом должны возникают основания для самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов. Однако любая самостоятельная деятельность должна иметь свою базу: студент должен четко понимать научные, методологические основы своих действий, владеть навыками решения под руководством преподавателя типовых, постепенно усложняющихся заданий, иметь детальные методические рекомендации по выполнению упражнений, индивидуальных и

творческих заданий, выполнению и разработке курсовых работ и проектов и т.д.

На первый взгляд, решение этой проблемы заключается в создании преподавателями учебно-методического обеспечения. Но, с учетом того, что при создании больших групп и потоков возникает значительное несоответствие между номинальной и фактической нагрузкой преподавателей – становится очевидной невозможность выполнения ими методической работы на высоком уровне. Вместе с тем, при анализе многочисленных научных публикаций в отечественных и зарубежных психолого-педагогических изданиях, становится очевидным и то, что приобретение студентами навыков самостоятельной деятельности в большинстве случаев зависит от педагогического мастерства и индивидуальности самого преподавателя, его способности в условиях ограниченных ресурсов создать атмосферу творческого поиска, профессионального развития за счет использования разнообразных форм, методов и средств обучения.

Все виды учебных заведений системы профессионального образования испытывают сложности, связанные с моральным и физическим старением материально-технической базы учебного процесса. Особо остро эта проблема стоит в учреждениях среднего профессионального образования, поскольку приобретаемые обучающимися навыки уже не соответствуют используемым на предприятиях оборудованию и технологиям.

Поэтому ответ на вопрос, как проводить реформирование системы профессионального образования, что необходимо сделать для обеспечения качества образования, не может быть однозначным, поскольку подготовка специалиста объединяет целый спектр психолого-педагогических, социальных, экономических, правовых, культурных и других аспектов, среди которых нехватка финансирования профессионального образования не является решающей.

Вместе с тем, многие исследователи отмечают пренебрежение в последние десятилетия основными положениями теории обучения, уменьшением количества исследований сущности учебно-воспитательного процесса в

разных видах учебных заведениях системы профессионального образования, его эффективного управления и усовершенствования, отхода от отечественных традиций и проверенного опыта прошлого.

Необходимо подчеркнуть, что управленцами и преподавательским составом учебных заведений предпринимаются немалые усилия, направленные на реформирование системы профессионального образования. Основные задачи сводятся к решению проблем как содержательного, так и организационно-управленческого характера, созданию правовой основы функционирования системы образования в целом, выработке государственной политики и ее ориентации на идеалы и интересы страны.

Однако проблемы долговременного развития профессионального образования не могут быть решены только за счет реформ организационно-управленческого и содержательного характера. Нужна *новая философия профессионального образования*, которая должна дать новое представление о месте человека в современном мире, о смысле его бытия, о социальной роли образования в решении ключевых проблем как человечества в целом, так и конкретной страны, отдельных секторов ее экономики. Такая методология, положенная в основу образовательного процесса, должна ставить задачи всестороннего развития личности профессионала. Таким образом, не только формирование и развитие личностных качеств, важных для эффективного взаимодействия с окружающим миром и коллективом, но и профессиональных качеств, знаний, умений, навыков, первичного опыта, позволяют начать самостоятельную работу в выбранной сфере деятельности без длительного адаптационного периода и быть способным решать нестандартные задачи профессиональной деятельности.

Вместе с тем, рассматривая необходимость всестороннего развития личности профессионала, мы часто забываем о том, что высшая школа должна не просто развивать творческое начало в будущем специалисте, а научить его взаимодействовать в коллективе, проявлять активность, гибко реагировать на изменения в научно-технической и социально-экономической

среде. Учебные заведения профессионального образования должны способствовать осознанию будущими выпускниками того очевидного факта, что их личная успешная самореализация возможна только при условии стабильного развития государства и общества. Это, в свою очередь, требует организации в учреждениях профессионального образования целостного учебно-воспитательного процесса.

Таким образом, среди проблем профессионального образования, требующих незамедлительного решения, особо выделяются следующие:

- 1) обеспечение качества подготовки специалистов;
- 2) определение целей профессионального образования;
- 3) развитие системы непрерывного образования;
- 4) организация практико-ориентированного обучения;
- 5) широкое использование новейших педагогических и информационных технологий;
- 6) профессиональное ориентирование молодежи;
- 7) эффективность управления учебными заведениями системы профессионального образования;
- 8) воспитательная и социальная работа со студенческой молодежью.

Особую специфику решение данных проблем будет иметь в системе инженерно-педагогического образования, которая, согласно новым государственным стандартам 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень бакалавриата) [2] и 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень магистратуры) [1] обеспечивает подготовку педагогов профессионального обучения для системы среднего профессионального образования.

Сегодня, в условиях ускоренной модернизации производства и внедрения новых технологий, подготовка квалифицированной рабочей силы становится одним из ведущих факторов эффективной реализации этого процесса. С сожалением отметим, что новые образовательные стандарты подготовки инженеров-педагогов акцентируют внимание преимущественно на формировании психолого-педагогических компетенций, что и изменило квалификацию, получаемую

выпускником с инженера-педагога на педагога профессионального обучения. Однако без знаний техники и технологий, возможности самостоятельно их реализовывать и получать конкретные продукты труда, невозможно эффективно подготовить квалифицированного рабочего или специалиста среднего звена. Соответственно необходимо обеспечить комплексную подготовку инженера-педагога, способного полноценно решать как психолого-педагогические, так и технико-технологические задачи, что будет способствовать эффективной модернизации производственной сферы.

Отметим также, что новые образовательные стандарты ограничили сферу деятельности инженера-педагога системой среднего профессионального образования. Изложенные нами выше проблемы подготовки специалистов в ВУЗах, прежде всего, инженерных специальностей, требуют повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, возможности каждого преподавателя использовать в условиях ускорения научно-технического прогресса современные педагогические и производственные технологии с целью активизации познавательной деятельности студентов. В этом контексте выпускник магистратуры по направлению «Профессиональное обучение (по отраслям)» с опытом работы в производственной сфере не менее 3 лет, владеющий в полной мере педагогическим инструментарием, может более эффективно осуществлять подготовку инженерных кадров для конкретной отрасли производства.

Наше мнение опирается также на утвержденный в 2015 году в России профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [77], который выдвигает к лицам, осуществляющим образовательную деятельность на разных уровнях системы профессионального образования, требования к обязательной психолого-педагогической подготовке. Функции и виды деятельности, которые должен реализовывать педагог в системе высшего профессионального образования, в полной мере соответствуют требованиям к выпускникам магистратуры по направлению

44.04.04. «Профессиональное обучение (по отраслям)». Это обуславливает необходимость расширения в государственных образовательных стандартах предметной сферы деятельности инженера-педагога, а также подробного знакомства с особенностями инженерно-педагогической деятельности, современными требованиями к качеству его подготовки и подходами, позволяющими обеспечить качество обучения инженера-педагога в высших учебных заведениях.

## **1.2. Особенности инженерно-педагогической деятельности и сущность педагогической компетентности инженера-педагога**

Профессиональная подготовка инженера-педагога и формирование его педагогической компетентности осуществляется в системе инженерно-педагогического образования, являющейся структурным элементом высшего профессионального образования и результатом интеграции инженерной и педагогической образовательных систем. При этом, как отмечают ученые, данная система подготовки не является механическим сочетанием двух видов образования, и представляет новый вид системы знаний.

Особенностью инженерно-педагогического образования и его основной целью является подготовка и воспитание инженеров-педагогов, владеющих системой инженерных знаний, навыков и умений в определенной сфере производства и способных на профессиональной основе осуществлять профессионально-образовательные функции в учреждениях профессионального образования I – II уровней аккредитации.

Таким образом, данный специалист должен знать особенности техники и технологии в конкретной производственной сфере, владеть практическими профессиональными навыками, а также создавать методики преподавания производственных технологий при проведении теоретического и практического обучения. Поэтому сущность понятия «инженер-педагог», по мнению Э. Зеера, невозможно

понять благодаря простому сочетанию понятий «инженер» и «педагог», несмотря на общие черты их деятельности.

Педагогическое знание является частью организационной, хозяйственной и социально-экономической деятельности, способствует гуманизации всех сфер материальной и духовной жизни общества. Благодаря такому подходу интегрируются социальная, технологическая и личностная составляющие деятельности педагога, что проявляется и в деятельности инженера. Поэтому мы можем говорить, что деятельность инженера-педагога происходит в контексте социально-технического знания и является интегрированной, поскольку предполагает взаимодействие в процессе трудовой деятельности психолого-педагогических, специальных отраслевых и производственно-технологических знаний и умений.

Профессия инженера-педагога, как отмечает В. Безрукова, относится к сложной группе уникальных профессий, функционирующих одновременно в двух разнородных схемах: «человек – человек», «человек – техника» и их модификациях [7, с. 156]. А. Маленко рассматривает содержание понятия «инженер-педагог» как комплексное сочетание общественных, общенаучных, инженерных, психолого-педагогических и методических компонентов, качественное усвоение которых дает возможность личности наиболее полно выполнить возложенные на нее функции [42, с. 41].

Уточним функции, задачи, виды и особенности инженерно-педагогической деятельности. Теоретические аспекты инженерно-педагогической деятельности были сформулированы С. Батышевым, В. Безруковым, Э. Зеером, Н. Кузьминой, А. Марковой, М. Махмутовым, В. Шадриковым. Разносторонние проблемы, связанные с инженерно-педагогической деятельностью, рассматривают Н. Брюханова, Е. Громов, С. Гура, С. Демченко, И. Каньковский, А. Коваленко, М. Лазарев, А. Макаренко, Н. Нычкало, Л. Гархан, Е. Тен, А. Щербак, Т. Яковенко и др. Среди ученых стран постсоветского пространства вопросами, связанными с развитием инженерно-педагогического образования, занимаются И. Васильев, В. Готтинг, А. Дирнаева, Э. Зеер, В. Кудзоева,



И. Рьжкова, К. Устемиров, Н. Цирильчук и др.

Поскольку деятельность инженера-педагога является многоаспектной, сложной динамической системой, необходимо определить ее функции. Под функциями инженерно-педагогической деятельности Э. Зеер понимает однородную по содержанию группу, состоящую из видов деятельности, которые постоянно повторяются и выполнение которых характерно для инженеров-педагогов [28, с. 425], и определяет две группы функций: **целевые**, направленные на обучение профессии и развитие личности будущего специалиста, и **операционные**, которые присущи только инженерам-педагогам, поскольку обеспечивают реализацию первой группы функций. Рассмотрим эти группы более подробно.

К группе целевых функций относят функции обучения, воспитания и развития [7; 29]. Эти функции присущи деятельности педагога любого профиля.

Содержание *функции обучения* заключается в формировании у обучающихся учреждений профессионального образования системы необходимых профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих наличие компетенций, закрепленных в образовательных стандартах подготовки квалифицированных рабочих (специалистов среднего звена).

Реализация *функции воспитания* обеспечивает целенаправленное воздействие на личность обучающихся, которые в силу своего возраста имеют недостаточный социальный опыт, неустойчивые убеждения, характеризуются непрочными мировоззренческими позициями, неумением анализировать и интерпретировать окружающую действительность. Поэтому весьма важно заложить в период профессионального обучения фундамент личности будущих квалифицированных рабочих (специалистов среднего звена).

Кроме того, особенностью воспитательной функции деятельности инженера-педагога является формирование профессиональной направленности будущих квалифицированных рабочих (специалистов среднего звена), той системы мотивов, которая будет побуждать их к выполнению профессиональных задач и к профессиональному развитию, и

создание условий для профессиональной адаптации будущих специалистов.

*Операционная* группа функций обеспечивает возможность инженера-педагога эффективно реализовать целевые функции. Исследователи выделяют методическую, производственно-технологическую, конструктивную, коммуникативную, организаторскую и диагностическую функции инженера-педагога.

*Методическая функция* направлена на подготовку, обеспечение и анализ учебно-воспитательного процесса и предусматривает отбор и селекцию инженером-педагогом эффективности форм, методов и средств педагогического воздействия [27, с. 428].

Важной функцией деятельности инженера-педагога является *проектировочная функция*, которая позволяет сочетать стратегию и тактику профессионально-педагогической деятельности. Сложность проектирования, отмечает В. Безрукова, заключается в необходимости выбирать, дозировать и размещать в определенной последовательности содержание, методы и формы деятельности инженера-педагога и обучающихся с целью не только обеспечения этой деятельности, но и достижения от нее пользы и развития [7, с. 198].

Возможность инженера-педагога осуществлять проектировочные функции базируется на постоянном совершенствовании собственной деятельности на основе мобилизации новых знаний и формирование новых умений. Указанное становится возможным благодаря реализации *исследовательской функции* деятельности инженера-педагога, открывающей резервы личностного роста этого специалиста, и дает возможность оптимизировать его педагогическое воздействие, обеспечивает обновление содержания образования и, обеспечивает возможность адекватно отвечать на вызовы образовательной и производственной среды.

Планирование, контроль, корректировка и регулирование взаимоотношений между преподавателем и обучающимися, организация собственной деятельности реализуются благодаря *организационной функции* инженерно-педагогической

деятельности. Организационная функция, отмечает Э. Зеер, реализуется в образовательном процессе, воспитательной работе и осуществлении технико-технологических работ [28, с. 429], в умении инженера-педагога распределять свои силы и силы учащихся в любых видах деятельности, регламентировать взаимодействие и работу, определять ответственность, контролировать.

*Коммуникативная функция* инженерно-педагогической деятельности является одной из приоритетных, учитывая специфику самого процесса обучения, и предусматривает установление оптимальных взаимоотношений с обучающимися, коллегами, родителями со стороны инженера-педагога. Ни одна из функций инженера-педагога, ни один из видов его деятельности не может осуществляться вне педагогического общения, профессиональной коммуникативной культуры. Умение общаться, правильный выбор стратегии профессиональной коммуникации в зависимости от целей и задач учебной ситуации – одно из важных условий успешной деятельности инженера-педагога.

Подготовку рабочих кадров и специалистов среднего звена (главную цель деятельности инженера-педагога), которые способны эффективно реализоваться в соответствующей производственной сфере, невозможно осуществить без реализации *производственно-технологической функции*. Э. Зеер среди операционных функций инженера-педагога определяет производственно-педагогическую функцию как предусматривающую осуществление инженером-педагогом реализацию технико-технологических действий, обеспечивающих передачу навыков практической деятельности в определенной сфере производства [28, с. 430]. Производственно-технологическая функция деятельности инженера-педагога является базисом эффективной реализации дидактической и развивающие-воспитательной функций, поскольку способствует формированию и развитию у инженера-педагога инженерного мышления как средства осуществления профессиональной деятельности.

Исследование успешности подготовки студенческой

молодежи, формирование у них соответствующих профессиональных качеств как показателя эффективности деятельности инженера-педагога обуславливает наличие в структуре его деятельности *диагностической функции*. Педагогическая диагностика осуществляет количественное и качественное оценивание «достигнутого уровня сформированности знаний, умений и навыков, профессиональных, мировоззренческих и общественных качеств». Диагностическая функция направлена на комплексное исследование профессионально-психологического развития обучающихся, что предусматривает установление исходного уровня знаний, умений и навыков учащихся; наблюдения на всех видах занятий за их деятельностью; диагностирование уровня знаний, умений и навыков на всех этапах обучения, а также сравнение полученных результатов с определенными заранее критериям [28, с. 431].

Рассмотренные функции присущи деятельности и педагога, и инженера, поэтому являются полифункциональными и интегрированными. Это обеспечивает при осуществлении инженерно-педагогической деятельности взаимосвязь педагогических и инженерных знаний, единство методик теоретического и производственного обучения, а также возможность осуществлять как общепедагогические функции, так и специфические, характерные только для педагогов системы профессионального образования.

С целью определения видов деятельности инженера-педагога рассмотрим особенности ее осуществления в системе профессионального образования.

Учебный процесс в учреждениях среднего профессионального образования в основном является учебно-производственным со специально организованной системой практикумов, лабораторно-практических занятий и различных видов практик. Поэтому в своей деятельности инженер-педагог разрабатывает и использует документы, не характерные для общеобразовательной школы или высших учебных заведений – квалификационные характеристики, учебные планы профессии и специальностей, программы и планы-графики учебной и

производственной практики и пр. Таким образом, содержание понятия педагогической деятельности инженера-педагога расширяется за счет реализации аспектов этой деятельности в условиях учебно-производственного процесса.

Кроме того, деятельность инженера-педагога предусматривает равнозначную профессиональную подготовку и к практическому, и к теоретическому обучению в целом по специальности (аспектно), по дисциплинам профессионального цикла (техническим, общепрофессиональным и узкой специализации), детерминированным конкретной профессиональной деятельностью в определенной сфере производства, что выдвигает повышенные требования к производственно-технологической подготовке этого специалиста.

Содержание профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена обусловлено потребностями рынка труда в специалистах определенных профессий и уровней квалификации. Поэтому инженер-педагог должен постоянно обновлять существующие и создавать новые образовательные программы, совершенствовать и разрабатывать учебные планы, рабочие программы учебных дисциплин, внедрять новые и модернизировать существующие педагогические технологии.

При этом должна измениться роль инженера-педагога, который становится вместо наставника организатором познавательной деятельности, предусматривающая трансформацию его педагогического мышления с технократического на гуманистическое, использование в учебно-производственном процессе научно обоснованного содержания технических дисциплин с учетом инновационного развития технологий, четкого осознания приоритетов и ценностных ориентиров современного общества.

Анализ исследований деятельности инженера-педагога позволяет выделить три основных ее вида – *воспитательную, учебно-производственную и технико-технологическую*.

*Воспитательная деятельность* инженера-педагога – это действия, связанные с созданием особого взаимодействия между

преподавателем и обучающимися, обеспечивающая ознакомление последних с сущностью законов познания и принципов общенаучного и профессионального характера, и формирование на этой основе их мировоззрения, системы ценностных ориентиров, мотивации к профессиональному и личностному развитию.

*К учебно-производственной деятельности инженера-педагога относится проектирование и организация учебно-производственного процесса, выбор и создание соответствующих планов, программ, методик и средств обучения, реализация целесообразных форм коммуникативного взаимодействия с целью передачи теоретических и практических профессиональных знаний, умений и навыков, исходя из полученных данных об уровне развития у обучающихся навыков учебно-познавательной деятельности, а также требований реального сектора экономики.*

*Технико-технологическая деятельность инженера-педагога предусматривает полноценную реализацию возможности в определенной сфере производства, используя достижения науки и техники, создавать и внедрять в производство новые технологические процессы, технико-технологические и организационно-управленческие инновации с целью повышения эффективности, как собственной профессиональной деятельности, так и производства в целом.*

Таким образом, можно определить, что **инженер-педагог** – это специалист с высшим инженерно-педагогическим образованием, на профессиональной основе осуществляющий развивающе-образовательную, учебно-производственную и технико-технологическую деятельность.

Исходя из необходимости решения проблем воспитательного, учебно-производственного и технико-технологического характера, деятельность инженера-педагога можно рассматривать также как систему решения стратегических, тактических, а также конкретно отраслевых задач, характеризующихся целевой и временной установкой.

Главной целью деятельности инженера-педагога является профессиональное развитие личности, которое предполагает

овладение обучающимися по установленным учебным планам в срок определенными профессиональными умениями знаниями и навыками в объеме, определенном образовательно-квалификационной характеристикой, его социально-профессиональное воспитание, овладение системой ценностных ориентиров, навыков профессионального и духовного саморазвития. В целом, исходя из сущности содержания деятельности инженера-педагога, ученые выделяют следующие типовые задания инженерно-педагогической деятельности:

- мониторинг учебно-воспитательного и производственно-технологического процессов, профессионального и личностного и коллективного развития обучающихся;
- проектирование учебно-воспитательного и производственно-технологического процессов;
- дидактическое (выбор соответствующих педагогических методов, форм и средств) и ресурсное (материальное, финансовое, человеческое) обеспечение учебно-воспитательного и производственно-технологического процессов;
- организация, осуществление и эффективная интеграция учебной, воспитательной, производственной и технико-технологической деятельности обучающихся;
- формирование и развитие профессиональных и личностных компетенций обучающихся;
- проведение профориентационной и адаптационной работы в учебном заведении или на производстве;
- осуществление исследовательской деятельности с целью повышения эффективности учебно-воспитательного и производственно-технологического процессов.

Выполнение указанных выше типовых задач позволяет инженеру-педагогу достичь, во-первых, цели воспитательной и учебно-производственной деятельности – качественной профессиональной подготовки и развития обучающихся в сфере производственной деятельности в соответствии со стандартами и образовательно-квалификационными требованиями; во-вторых, цели технико-технологической деятельности – получение в результате осуществления производственного процесса

определенного объема товаров или услуг соответствующего качества.

Следовательно, *инженерно-педагогическая деятельность* – это интегрированная, полифункциональная деятельность инженера-педагога, целью которой является профессиональная подготовка и развитие личности будущего специалиста определенной сферы производства, а также получение конкурентоспособной продукции.

Исходя из этого, термин «профессиональная компетентность» необходимо трактовать относительно деятельности инженера-педагога более широко, так как она содержит две равнозначные составляющие – технико-технологическая компетентность и педагогическая компетентность.

Под *профессиональной компетентностью инженера-педагога* мы понимаем комплексную характеристику специалиста, отражающую его готовность и способность осуществлять эффективную педагогическую и производственную деятельность в условиях непрерывно изменяющихся современных производственных и образовательных процессов.

Сущность педагогической компетентности проявляется в наличии профессиональных мотивов, целостных профессионально-предметных знаниях, опыте решения инженером-педагогом оперативных задач образовательной деятельности, в его готовности и стремлении к самосовершенствованию.

Компоненты профессиональной компетентности – это те особенности, качества, специфические знания, умения и опыт, которыми должен обладать специалист, чтобы осуществлять стороны деятельности, характерные для конкретного профессионального направления.

Структура педагогической компетентности имеет контекстный характер, она может иметь широкую трактовку и содержит различные компоненты, отражающие конкретные научные проходы. При этом структура педагогической компетентности отражает те наиболее важные составляющие, без



которых осуществление педагогической деятельности не возможно вообще, и только частично отражает специфику педагогической деятельности в соответствии с уровнем педагогической системы или ее субъектов.

Так, Н. Кузьмина и А. Яковлева в структуру педагогической компетентности включают:

– специально-педагогическую компетентность, которая отражает знания преподавателя и его компетентность в сфере науки или нескольких наук, аккумулированные в учебном предмете;

– методическую компетентность, которая позволяет педагогу выбирать из системы методов такие, которые одновременно формируют знания, умения обучающихся, способствуют развитию их творчества и способности к саморазвитию и становятся методами воспитания;

– социально-коммуникативную компетентность, отражающую компетентность педагога в сфере общения с субъектами образовательного процесса, а также осознание влияния общения на достижение необходимых педагогических результатов;

– психологическую компетентность, отражающую осведомленность педагога об индивидуально-психологических особенностях обучающихся и проявляющуюся в определении продуктивных стратегий психологического подхода в работе с ними;

– рефлексивная компетентность, отражающая способность к самооценке, самоанализу собственной профессиональной деятельности и определения путей профессионального самосовершенствования [39].

В. Стенькова считает, что педагогическая компетентность содержит такие компоненты, как: специальный, отражающий знания, умения и навыки психолого-педагогической деятельности; персональный, характеризующий способность к профессиональному росту и самореализации; коммуникативный, отражающий умение взаимодействовать с субъектами образовательного процесса; рефлексивный, связанный с осознанием собственных профессиональных качеств и

возможностью их корректировать [64, с.12].

Исследуя вопросы формирования профессиональной компетентности педагога, Т. Кожевникова определяет в структуре этого явления четыре компонента, к которым причисляет гносеологический компонент, который характеризует наличие глубоких психолого-педагогических и специальных предметных знаний; аксеологический компонент, определяющий потребность и интерес к педагогической деятельности, а также стремление к саморазвитию и самообразованию; праксеологический компонент, который является сложным образованием гностических, проектировочных, конструктивных, организационных, коммуникативных, рефлексивных умений; а также профессионально-личностный компонент, отражающий личностные качества, необходимые для осуществления педагогической деятельности – любовь к детям, эмпатия, толерантность, креативность и т.д. [34].

Рассматривая процессы развития педагогической компетентности инженера-педагога, С. Демченко определяет в ее структуре такие компоненты, как:

– функционально-предметный, в состав которого входят проектировочные, конструкторские, организаторские, коммуникативные, диагностические способности преподавателя, обеспечивающие ориентационную основу педагогического воздействия и приемы его непосредственного выполнения;

– адаптивный, направленный на формирование индивидуального стиля деятельности инженера-педагога и изменение стиля мышления в разные периоды его профессионального развития;

– личностный, содержащий базовые свойства, черты и качества личности преподавателя, необходимые для осуществления педагогической деятельности, собственного саморазвития и самосовершенствования [19].

В. Кудзоева определяет в структуре педагогической компетентности инженера-педагога мотивационно-личностный, когнитивно-деятельностный и рефлексивно-оценочный компоненты [38, с.13].

Обобщив, можно утверждать, что структура педагогической компетентности инженера-педагога состоит из следующих компонентов: *мотивационно-ценностного, когнитивного, коммуникативного и рефлексивного.*

*Мотивационно-ценностный компонент* педагогической компетентности инженера-педагога включает мотивы, цели, потребности для приобретения и осуществления педагогической деятельности, самосовершенствования, самовоспитания, саморазвития в ней, формирования необходимых ценностных установок, актуализации в профессии инженера-педагога, стимулирование творческого проявления его личности в педагогической работе в сфере профессионального образования.

*Когнитивный компонент* педагогической компетентности представляет собой совокупность научно-теоретических знаний о профессиональной деятельности педагога вообще и о роли профессионально-педагогического взаимодействия в ней в частности, и проявляется в возможности педагога реконструировать эти знания в контексте специальных (инженерных) дисциплин. Когнитивный компонент в структуре компетентности специалиста базируется на знаниях закономерностей выбранного способа деятельности и процессов, которые будут использоваться при этом. Это, в свою очередь, требует совокупности знаний, умений и навыков, а также волевых и эмоциональных усилий.

*Коммуникативный компонент* педагогической компетентности представляет собой совокупность знаний, умений и способностей, необходимых для эффективного общения. Коммуникативный компонент педагогической компетентности будет проявляться в умении инженера-педагога устанавливать межличностные связи, согласовывать свои действия с обучающимися, коллегами, родителями, социальными партнерами; выбирать оптимальный стиль общения с ними в различных ситуациях, овладевать средствами вербального и невербального общения и готовность их эффективно применять.

Коммуникативная составляющая педагогической компетентности связана с созданием необходимого

информационного потока в процессе взаимодействия субъектов образовательного процесса, умением предоставить информацию в доступном виде, языковой культурой преподавателя, и детерминирует развитие социально значимых связей в коллективе, включая умение построения продуктивных взаимоотношений. Недостаточное развитие у инженеров-педагогов коммуникативной компетентности приводит к невозможности эффективно организовать и контролировать работу, неспособности к управлению людьми, отсутствию готовности принимать решения.

Наличие *рефлексивного компонента* в структуре компетентности современного специалиста обусловлено спецификой научно-технического и социально-экономического развития общества, и требует способности к постоянному личностному самосовершенствованию и профессиональному росту. Основным проявлением рефлексии является не только осознание положительных и отрицательных сторон собственной личности, адекватная оценка своей компетентности, но и самокоррекция специалиста, направленная на совершенствование его личностной и профессиональной сферы [54, с. 31]. Ученые определяют рефлексию как важную профессиональную составляющую компетентности педагога, связанную с его умением критически оценивать процесс и результаты своей педагогической деятельности, вносить в нее необходимые коррективы.

Рефлексивный компонент педагогической компетентности позволяет инженеру-педагогу критически оценить развитие собственной педагогической деятельности, осознать ее значимость в процессе профессионального образования обучающихся, степень ответственности за результаты этой деятельности, познать и оценить краткосрочные и долгосрочные перспективы самореализации в профессии.

Изучение подходов ученых к определению сущности педагогической компетентности, установление структуры педагогической компетентности инженера-педагога и характеристики ее компонентов дает возможность предложить следующее определение:

*педагогическая компетентность инженера-педагога – это интегративное личностное качество, которое проявляется в ценностном отношении к педагогической деятельности, наличие необходимых психолого-педагогических знаний, умений, навыков и опыта, которые позволяют инженеру-педагогу эффективно влиять на профессиональное и личностное развитие обучающихся, нацеливать их на преобразующий продуктивный труд, а также обеспечивают его саморазвитие и самореализацию в сфере профессиональной деятельности [62].*

Исследование сущности педагогической компетентности инженера-педагога подразумевает определение видов педагогических компетенций этого специалиста.

Ранее мы определили функции, которые характеризуют инженерно-педагогическую деятельность, а именно: дидактические, воспитательные, методологические, проектировочные, научно-исследовательские, коммуникативные, организационно-управленческие, производственно-технологические и диагностические. Эти функции свидетельствуют о полифункциональности деятельности инженера-педагога.

В связи с этим, к педагогическим компетенциям инженера-педагога целесообразно отнести: *дидактическую, методическую, психологическую, воспитательную, организационную, проектировочную, коммуникативную, исследовательскую и диагностическую компетенции.*

*Дидактическая компетенция* инженера-педагога основывается на широких теоретических и практических знаниях, которые являются базой преподавательской деятельности, а так же специализированных знаниях в сфере обучения и знаниях о передовых педагогических технологиях.

Характеризуя учебный процесс в учреждениях профессионального образования, ученые отмечают, что он в основном наполнен общетехническими и специальными предметами, что в значительной мере определяет форму организации учебных занятий и методы обучения, характер учебной деятельности преподавателей и обучающихся. Это, в свою очередь, требует от инженера-педагога способности

осуществлять отбор содержания и совершенствования структуры этих предметов, обеспечение тесной связи между теорией и практикой обучения. Особые требования предъявляются к содержанию учебных предметов, которое должно включать такие элементы, как:

- производственно-технические знания, отражающие научно-технические основы производственного процесса и профессии, знания о способах деятельности;
- опыт осуществления способов производственной деятельности, воплощенный в профессиональные умения и навыки;
- опыт творческой деятельности, выражаемый в формировании у обучающихся элементов творчества, необходимых для решения актуальных производственных задач;
- социальный опыт деятельности личности в коллективе [75, с. 52].

*Методическая компетенция* инженера-педагога является составляющей, обеспечивающей развитие его профессионально-ценностных ориентаций и качеств, профессионализма, педагогического мастерства, обогащение дидактических, психолого-педагогических знаний и умений, формирование творческого стиля мышления, освоение новых педагогических технологий. Спецификой методической компетентности инженера-педагога является необходимость обладать знаниями и опытом создания и применения общих и частных методик общетехнических, специальных дисциплин и производственного обучения по конкретным профессиям.

В системе профессионального образования методическое обеспечение должно обновляться с учетом динамических изменений в отраслях экономики, согласовываться и увязываться с возможностями обеспечения преемственности профессионального обучения, формироваться с учетом отраслевой и региональной специфики, обеспечивать вариативность и гибкость в соответствии с изменениями на рынке труда. Кроме того, учебно-методическое обеспечение учреждений начального и среднего профессионального образования содержит, кроме разнообразных учебно-

методических материалов, нормативно-методические документы, нормативно-техническую документацию (инструкции, образцы заполнения учетно-отчетной документации по профессии, инструктивно-технологические карты и т.д.). Поэтому будущего инженера-педагога необходимо обучить еще в высшем учебном заведении создавать и использовать такое методическое обеспечение.

*Психологическая компетенция* педагога понимается как интегративное многоуровневое личностное образование, которое опирается на положительные мотивы выбора профессии, совокупность системных знаний, умений и навыков в области психологии, практического опыта, рефлексивной деятельности, диалогической культуры, отражающих теоретическую и практическую готовность педагога к эффективному осуществлению профессиональной деятельности. Психологическая компетентность дает возможность инженеру-педагогу выявить индивидуальные свойства каждого обучающегося, его способности, характер, уровень предварительной подготовки, а также понять сущность процессов общения и взаимоотношений между различными субъектами учебного процесса, степень их влияния на достижение установленных педагогических целей. Поэтому инженеру-педагогу при осуществлении образовательной деятельности необходимо знать и учитывать как общие, так и специфические психологические особенности трудовой деятельности, психологические характеристики профессий.

От инженера-педагога так же требуется понимание психологии усвоения знаний, формирования умений и навыков, что позволит ему выбрать наиболее продуктивные методы, формы и средства учебной деятельности, особенно в процессе производственного обучения молодежи.

*Воспитательная компетенция* инженера-педагога связана с прогнозированием, предупреждением и коррекцией отклонений и негативных проявлений в поведении обучающихся, нежелательных качеств и черт характера будущих квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена в интересах формирования и развития их личности, а также его

активным влиянием на процесс развития и саморазвития у обучающихся социально-ценностных характеристик, продуктивной реализации их творческого потенциала в трудовой деятельности. Воспитательная компетенция инженера-педагога основывается на комплексе социально важных мотивов, интересов, склонностей, необходимости действовать на основе полученных психолого-педагогических знаний; умении реализовать воспитательную функцию своей деятельности, а также наличия сформированных и развитых профессионально важных для воспитательной работы качествах личности преподавателя.

*Организационная компетенция* инженера-педагога предполагает умение ставить перед субъектами обучения цели, которые дадут прогнозируемый результат; планировать деятельность совместно с теми, кто ее будет осуществлять; уточнять цели и формировать задачи деятельности; дифференцировать задачи для групповой и индивидуальной работы. Организационную компетентность также характеризует готовность к использованию различных методов и способов стимулирования деятельности.

Организационная компетенция инженера-педагога также связана со спецификой учебно-воспитательного процесса в учреждениях системы профессионального образования, а именно организацией учебной и производственной практики учащихся. Организационная компетенция инженеров-педагогов проявляется в возможности планировать учебно-воспитательную работу, осуществить ее нормирование, обеспечить интеграцию общетехнических и специальных дисциплин, совершенствовать организацию собственной педагогической деятельности и ее научную основу, спланировать совместную работу обучающихся, в том числе в условиях групповой и бригадной организации труда, организовать совместную работу с коллегами и социальными партнерами по формированию профессиональных качеств будущих квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена и т.д.

Наличие *проектировочной компетенции* позволяет преподавателю выбрать из психолого-педагогического арсенала



и совместить необходимые для эффективного обучения и развития компоненты, обеспечив их последовательную взаимосвязь и взаимодействие с целью создания целесообразной организационной формы или адекватной педагогической ситуации в учебно-воспитательном процессе.

Проектировочная компетенция инженера-педагога тесно связана с творческими процессами в его педагогической деятельности, умением конструировать инновационные формы обучения и воспитания, поскольку в процессе его педагогической деятельности возникает необходимость создания специфических организационных форм и педагогических ситуаций, основой которых является политехнические знания и умения, а также производственно-технологические процессы.

Владение инженером-педагогом *исследовательской компетентностью* приобретает актуальность, поскольку этот вид компетентности составляет основу его профессионального развития. Это связано не только с возникновением новых педагогических технологий или концепций, но и с развитием науки и техники, созданием новых материалов, товаров, услуг, оборудования, производственных технологий, методов организации производства, удовлетворением необходимости создавать, находить и внедрять в учебный процесс соответствующие методики, формы и методы обучения, которые позволят обучающимся овладеть современными технико-технологическими знаниями.

Поэтому формирование исследовательской компетенции требует создания необходимых условий для развития у будущих инженеров-педагогов ценностного отношения к исследовательской деятельности, методологической культуры, актуализации интеллектуальных и творческих способностей, овладения умениями ставить и решать научные задачи, обосновывать собственную позицию, вести дискуссию. Формирование научно-исследовательской компетентности инженера-педагога должно осуществляться в направлении осознания закономерностей и особенностей учебно-воспитательного процесса в учреждениях профессионального образования.

*Коммуникативная компетенция* инженера-педагога характеризует его общение со студентами, коллегами, родителями, администрацией учебных заведений, социальными партнерами, что позволяет организовать совместную деятельность по достижению целей педагогического процесса. Благодаря коммуникативной компетенции инженеру-педагогу удается отойти от авторитарного стиля обучения и воспитания, создать атмосферу творческой деятельности, самостоятельности, инициативности обучающихся, организовать ее сотрудничество с коллективом инженерно-педагогических работников, глубоко понять потребности и особенности обучающихся, мотивы, эмоции и поступки воспитанников.

*Диагностическая компетенция* позволяет инженеру-педагогу, исходя из полученных сведений о результатах процесса обучения и воспитания, выявить тенденции и динамику развития педагогических процессов, необходимость и уровень их корректировки. Диагностирование результативности педагогических процессов для инженера-педагога связано с установлением и оценкой уровня усвоенных учениками знаний и полученных ими профессиональных навыков, основными показателями которых в учреждениях профессионального образования является правильность применения учащимися приемов, организации труда и рабочего места; соблюдение технических требований; выполнение установленных норм времени; степень самостоятельности в решении учебно-производственных задач.

Исследование сущности педагогической компетентности инженера-педагога, определение структуры и видов позволяет констатировать, что процесс ее формирования является комплексным и многоаспектным. Деятельность инженера-педагога осуществляется в трех взаимосвязанных сферах – воспитательной, учебно-производственной и технико-технологической, что определяет наличие технико-технологической компетентности, которая обуславливается предметной сферой, и педагогической компетентности, что позволяет указанному специалисту интегрировать педагогические задачи профессиональной подготовки

квалифицированных рабочих/специалистов среднего звена.

Педагогическая компетентность способна развиваться лишь в реальной практической деятельности инженера-педагога, которая каждый день ставит перед ним новые педагогические задачи, требует решения различных педагогических ситуаций и проблем. Именно поэтому основные виды педагогических компетенций должны быть сформированы у будущих специалистов в процессе учебно-воспитательного процесса в вузе.

### **1.3. Техничко-технологическая компетентность инженера-педагога**

Проблема качества подготовки рабочих кадров для высокотехнологичных производств любой отрасли промышленности имеет особое значение и требует неотложных мер по ее решению. Именно степень квалифицированности и компетентности кадрового ресурса определяет темп и уровень развития, как отдельного предприятия, так и общества в целом [57]. Сегодня лидирующие позиции в конкурентной борьбе занимают предприятия, заботящиеся о непрерывном креативном развитии технической базы и использующие прогрессивные технологии. Однако зачастую темпам технического переоснащения производств не соответствует динамика и качество профессиональной подготовки рабочих кадров [22].

По утверждению Н. Нычкало, «проблема профессионального обучения должна рассматриваться с позиции развития качества рабочей силы как ключевого фактора развития человеческих ресурсов» [49].

Согласно И. Колесниковой, результат профессиональной подготовки – это квалифицированный и компетентный специалист, обладающий профессиональным качеством деятельности, которое в свою очередь «формируется на основе профессиональной квалификации и компетентности в контексте определенной профессиональной культуры, существуя в рамках заданной компетенции и достигая высшего проявления в

мастерстве, как особом способе интеграции жизни и профессии» [35].

Это еще раз подтверждает необходимость комплексного развития компетентности инженера-педагога как ведущего субъекта профессионального обучения и воспроизводства квалифицированных кадров, и формирования его технико-технологической компетентности.

При изучении феномена технико-технологической компетентности инженера-педагога мы столкнулись с проблемой размытых и нечетких трактовок понятий. Так, ряд ученых (Л. Ядвиршис, Е. Никифоров, М. Макарова, Л. Тархан, А. Харченко, Н. Манько и др.) рассматривают лишь технологический аспект деятельности специалиста и исследуют сущность технологической компетентности. Под технологической компетентностью инженера-педагога Е. Никифорова [48], Л. Тархан [66], Л. Ядвиршис [71] понимают универсальную характеристику личности, представляющую собой сложноорганизованную систему, включающую в себя интегративную целостность знаний, умений, навыков, опыта и личностных качеств, обуславливающих качество технологической деятельности педагога в технической и педагогической областях, позволяющих умело выполнять определенные профессиональные действия.

Л. Ядвиршис также описывает технологическую компетентность как сочетание личностных особенностей и качеств, позволяющих умело выполнять определенные профессиональные действия, а также способность к высокопроизводительному труду, доскональное знание своего дела [71].

По мнению Е. Никифоровой, технологическая компетентность – это совокупность знаний, умений и опыта педагога (компетенций, подготовки, готовности), потенциальных и реализованных способностей проектирования учебного процесса и осуществления проекта на практике эффективными способами и с продуктивными результатами [48].

Как указывает Л. Тархан, в формировании технологической компетентности будущих педагогов

профессионального обучения (по отраслям) много общего, но все же подготовка по каждой специальности имеет свою специфику, поэтому процесс формирования указанной компетенции не может быть идентичным. Общим в подготовке инженеров-педагогов будет формирование педагогической составляющей профессиональной компетентности. Отраслевой же компонент будущей профессиональной деятельности будет формироваться в зависимости от профиля подготовки, что обеспечит в будущем наличие технологической компетентности инженера-педагога.

В частности, в работах М. Марковой технологическая компетентность бакалавра агроинженерного профиля, представляется как профессионально значимое качество личности, определяющее готовность специалиста к производственно-технологической деятельности, проявляющейся в способности использовать современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Данная компетентность определяется спецификой производственных процессов выпуска сельскохозяйственной продукции, основанной на междисциплинарных агробиохимических и технико-технологических процессах, носящих сложный интегрированный межотраслевой характер и требующих применения агро-био-технико-технологических знаний производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, правил эксплуатации и монтажа оборудования, методов ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники [80].

Анализируя технологическую компетентность будущего инженера-педагога швейного производства, А. Дяченко выделяет понятие технологической компетентности как интегративного личностного образования, охватывающего общепедагогические знания и знания о производственных технологиях; представления о декоративно-прикладном искусстве; методы, приемы, формы, его использования в швейном производстве; совокупность умений, обеспечивающих практическую реализацию имеющихся знаний на основе ценностно-рефлексивного позиционирования, что касается как самой профессиональной деятельности, так и ее результатов [66].

В понятии технологической компетентности А. Харченко выделяет следующие качества:

- интегрированный и творческий характер;
- высокая эффективность результата;
- практикоориентированная направленность образования;
- соотношение критериев ценностно-смысловых характеристик личности;
- формирование мотивации совершенствования;
- академическая мобильность [78].

При этом интеллектуальный фактор для инженерной деятельности имеет системообразующее значение. Качества, относящиеся к техническому, математическому и конструкторско-техническому мышлению, считаются профессионально значимыми в деятельности инженера-педагога [40].

Н. Манько трактует технологическую компетентность как функциональную систему креативно-технологических знаний, способностей и стереотипов инструментализованной деятельности по преобразованию педагогической действительности [43].

Анализируя работы Л. Гребенкиной, А. Дяченко, С. Марковой, Л. Тишковой, Б. Шевеля и других ученых, мы констатируем значимость технологической компоненты в формировании компетентного инженера-педагога в любой отрасли. По мнению Б. Шевеля, технологическая составляющая должна содержать такие технологические умения, как проектировочные (создание технических систем, объектов и предметов деятельности), конструкторские (выполнение эскизов, чертежей, необходимых для изготовления изделий, соблюдение элементов технологического процесса в соответствии с техническими условиями), гностические (чтение эскизов, чертежей, технологических карт, определение технологических характеристик оборудования и принципа его действия) [70].

С. Маркова представляет технологическую компетентность как интегративное качество профессиональной подготовки, которое структурируется взаимосвязью

педагогических, управленческих, проектных, социальных компетенций и является детерминантой эффективной профессионально-педагогической деятельности [80].

В качестве структурных элементов технологической компетентности Л. Гребенкина выделяет блок знаний (методологических, информационно-содержательных, и взаимодействия, методических, технологических, творческих), педагогическую технику, набор различных методов и приемов педагогического воздействия, умение проектировать и конструировать новые технологии, творческие способности [17].

Соглашаемся с мнением ученых раскрывающих понятие технологической компетентности, однако считаем, что изучение технологической компетентности инженера-педагога будет не полной, если не раскрыть ее в более широкой проекции – технико-технологической, что позволяет полностью реализовать все функции профессиональной деятельности современного инженера-педагога. Исходя из социального заказа общества на комплексную подготовку инженера-педагога, считаем актуальным всестороннее изучение феномена технико-технологической компетентности и совершенствования процесса формирования технико-технологической компетентности у будущих педагогов профессионального обучения с помощью инновационных методов и средств. Но прежде всего, необходимо уточнить сущность данного феномена.

Известные исследователи проблем профессионального обучения С. Батышев, Б. Моминбаев [6; 45] указывали на необходимость развития технико-технологической компетентности инженера-педагога, отмечали зависимость производительности труда рабочих от полученных в процессе подготовки знаний и навыков, качество которых должен обеспечить педагог профессионального обучения.

На основе анализа понятия «компетентность» в инженерной отрасли А. Сергеев сущность технико-технологической компетентности определяет на основе ее структурирования. Структура технико-технологической компетентности, по мнению ученого, включает политехнические знания; умения выполнять измерительные, расчётные,

графические и технологические операции, а также планирование технологических процессов; развитие самостоятельности, технико-технологического мышления, технического интереса и способности к решению творческих задач, которые формируются в процессе обучения и социализации, ориентированы на самостоятельную и успешную профессиональную деятельность педагога. Формирование технико-технологической компетентности реализуется в процессе освоения технико-технологических дисциплин, среди которых особое место занимает технологическая практика [60].

Под технико-технологической компетентностью инженера-педагога Н. Савельева понимает характеристику специалиста, отражающую его способность и готовность осуществлять эффективную деятельность в определенной отрасли производства, направленную на разработку технической документации и изготовление продукции, организацию производства с учетом технико-экономической и конструктивно-технологической целесообразности [58].

Д. Санников определяет технико-технологическую компетентность как интегративное качество педагога, включающее владение им конструкторско-технологическими знаниями и умениями; осведомленность в области смежных наук, умение применять эти знания в своей образовательной практике [59].

Для качественного формирования технико-технологической компетентности инженера-педагога необходимо четкое понимание ее структуры. Рассмотрим компоненты, технико-технологической компетентности инженера-педагога.

*Мотивация* – общее название процесса побуждения студентов к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания обучения. С позиции обучаемого речь идет о мотивации учения. Мотивация как побуждение, вызывающие активность личности и определяющее её направление, особенно необходима в процессе обучения. Рассматривая мотивацию учебной деятельности, необходимо подчеркнуть, что понятие мотив тесно связано с понятием цель и



потребность. В личности человека они взаимодействуют и получили название мотивационная сфера. Термин мотивационная сфера включает в себя все виды побуждений: потребности, интересы, цели, стимулы, мотивы, склонности, установки.

Важным условием для овладения любым видом деятельности является наличие у обучаемого мотивационной сферы. Для формирования технико-технологической компетентности у будущего инженера-педагога должно быть сформировано понимание сущности и значимости профессиональной деятельности в выбранной технологической сфере, роли профессионального образования в овладении профессией, наличие целей и стимулов профессионального развития, склонностей к данному виду технико-технологического труда. В связи с этим необходимо выделить в структуре технико-технологической компетентности *мотивационный компонент*.

*Знания* – форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности. Знания в процессе изучения специальных дисциплин – это обладание проверенной информацией, позволяющей решать поставленные задачи. Знание помогает рационально организовывать свою деятельность и решать различные проблемы, возникающие в её процессе. Без разветвленной системы технико-технологических знаний инженер-педагог не может осуществлять ни педагогическую, ни технологическую деятельность. Важно, чтобы в процессе овладения технико-технологическими знаниями соблюдалась логика, а прикладные, специальные аспекты технико-технологического знания основывались на познании фундаментальных естественнонаучных и инженерных дисциплин. В связи с этим в структуре технико-технологической компетентности мы выделяем *когнитивный компонент*.

*Деятельность* – это умения, освоенные субъектом, способы выполнения действия, обеспечивающие совокупность приобретённых знаний и навыков. Формируется путём упражнений и создаёт возможность выполнения действия не только в привычных, но и в изменившихся условиях.

Деятельность инженера-педагога достаточно предметна. Полученные теоретические знания составляют только фундамент его деятельности. Но без сформированных умений и навыков, первичного опыта их реализации в условиях реального производства, деятельность инженера-педагога будет абстрактна. Конкретикой ее может наполнить только освоение различных видов технико-технологической деятельности, что позволяет выделить в структуре технико-технологической компетентности *деятельностный компонент*.

*Рефлексия* – проявляется в умении сознательно контролировать результаты своей деятельности и уровень собственного развития, личностных достижений; сформированность таких качеств и свойств, как креативность, инициативность, нацеленность на сотрудничество, сотворчество, склонность к самоанализу. *Рефлексивный компонент* является регулятором личностных достижений, поиска личностных смыслов в общении с людьми, самоуправления, а также побудителем самопознания, профессионального роста, совершенствования мастерства, смысловтворческой деятельности и формирования индивидуального стиля работы.

На основании анализа исследований технико-технологической компетентности мы полагаем, что ее составляющими для инженера-педагога являются:

- знания, умения и навыки в определенной отрасли производства;
- опыт практической деятельности в соответствующей отрасли производства;
- личностные качества специалиста, способствующие эффективному осуществлению производственной деятельности и собственному профессиональному развитию.

Под *технико-технологической компетентностью инженера-педагога* мы понимаем *комплексную характеристику специалиста, отражающую его готовность и способность осуществлять эффективную технико-технологическую деятельность, развивать свое профессиональное мастерство в условиях непрерывно изменяющихся современных производственных процессов*.

Поскольку деятельность инженера-педагога непосредственно связана с глубоким изучением дисциплин инженерной направленности, считаем целесообразным обратиться к изучению технико-технологических компетенций формирующих технико-технологическую компетентность.

Исследование компетентностного подхода А. Фроловым [68] при изучении деятельности современного инженера-педагога дает нам возможность вычленив из структурной модели профессиональной компетентности специалиста технического профиля именно технико-технологические компетенции и рассмотреть их детальнее.

Технико-технологические компетенции структурируются в соответствии с теми основными видами профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен будущий специалист. Если говорить о видах деятельности инженера-педагога, то они включают в себя: инженерные исследования, проектирование, конструирование, организацию производства, эксплуатацию современного технологического оборудования, использование информационных технологий, изобретательство и др. В соответствии с этим и выделены производственно-технологические, проектно-конструкторские, прикладные научно-исследовательские и организационно-управленческие компетенции.

*Производственно-технологические* – включают владение технологией производства, методами контроля и оценки производственного процесса с проверкой качества произведенного продукта, эффективности деятельности.

*Проектно-конструкторские* – включают знание нормативной базы в инженерной области, принципов проектирования, владение методами проведения инженерных изысканий, знание технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием; способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации

стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам [24].

*Прикладные научно-исследовательские* – определяют способность проводить исследования, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок, составлять отчеты по выполненным работам; наличие знаний в области научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

*Организационно-управленческие* – включают способность вести подготовку документации по качеству и типовым методам контроля процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и безопасности; знания организационно-правовых основ управленческой деятельности, планирования работы персонала, оплаты труда, владение методами осуществления инновационных идей, способностью разрабатывать оперативные планы производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности, составление технологической документации.

Таким образом, в производственной области от инженера-педагога требуются глубокие технико-технологические познания, знание тенденций развития отрасли производства, владение методами и формами реализации производственных навыков в профессии, технического творчества, способность управлять современным разнообразным оборудованием и техникой.

Только при сформированной технико-технологической компетентности современный инженер-педагог сможет качественно выполнять свои основные функции передачи знаний, умений, навыков и опыта производственной деятельности будущим квалифицированным работникам в различных сферах деятельности. Для полноценной реализации технико-технологической компетенций выпускник должен реализовать их в знаниях, умениях и с определенным набором личностных качеств. *Знания* – отражение в сознании

определенных технологических явлений, технических предметов, взаимосвязей технико-технологической действительности проверенных практикой в определенной сфере производственной деятельности. *Умения* – совокупность технико-технологических знаний и навыков, которые обеспечивают возможность выполнения определенных видов инженерной деятельности. *Личностные качества* – это социально-профессиональные качества, способствующие быстрой адаптации и успешности в выбранной сфере производственной деятельности.

Исходя из видения А. Фроловым структуры профессиональной компетентности (технологического аспекта), мы отмечаем четкую взаимосвязь знаний и умений в структуре компетентности инженера-педагога: умения вырабатываются на основе приобретенных знаний; в то же время, обобщая сформированные в процессе своей деятельности умения, человек приобретает новые знания. Часть умений при многократном повторении действий и операций может быть трансформирована в навыки. Одновременно в процессе осуществления деятельности ее субъектом приобретается опыт, способствующий последующему осуществлению деятельности на более высоком уровне. Глубина и прочность усвоения знаний, результативность их практического использования и возможности пополнения во многом определяются личностными качествами специалиста. Это свидетельствует о возможности формирования технико-технологической компетентности будущего инженера-педагога как в процессе теоретического, так и практического обучения.

Проведенный анализ подходов ученых к определению структуры технико-технологической компетентности выявил разнообразие научных взглядов на этот вопрос. Исходя из того, что компетентность лежит в основе деятельности специалиста, уровень компетентности проявляется именно в деятельности и благодаря деятельности, саморазвитию, самообразованию (что особенно важно для инженера-педагога) приобретаются новые знания, опыт, возможность решать различные вопросы в производственной области, формируется и проявляется отношение специалиста к окружающей обстановке, собственно к

самой деятельности, мы считаем, что структура технико-технологической компетентности инженера педагога включает следующие компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, коммуникативный и рефлексивный.

*Мотивационно-ценностный* компонент технико-технологической компетентности инженера-педагога включает мотивы, цели, потребности осуществления деятельности в выбранной сфере производства, совершенствование и развитие себя как профессионала, осознание ценности профессии инженера-педагога и творческой, продуктивной реализации себя в ней.

Согласны с А. Суловой, которая вкладывает в понятие «мотивационно-ценностный компонент» профессиональную компетентность будущего специалиста, совокупность устойчивых внутренних и внешних мотивов, регулирующих его деятельность, стремление к всестороннему овладению профессией и творческой самореализации.

А. Маленко в этом контексте отмечает, что, к сожалению, мотивы выбора профессии инженера-педагога имеют эмоциональный характер, практически не согласуются со способностями молодежи к инженерно-педагогической деятельности и не учитываются вузами при зачислении студентов на соответствующие специальности [42, с. 19].

*Когнитивный компонент* технико-технологической компетентности представляет собой совокупность научно-теоретических знаний о профессиональной деятельности в выбранной производственной сфере, проявляющуюся в возможности инженера-педагога реконструировать эти знания в содержание специальных (инженерных) дисциплин. М. Головань отмечает, что когнитивный компонент в структуре компетентности специалиста базируется на знаниях закономерностей выбранного способа деятельности и процессов, которые будут использоваться для этого. Это, в свою очередь, требует совокупности знаний, умений и навыков, а также волевых и эмоциональных усилий [16, с. 29].

Когнитивный компонент подразумевает, прежде всего, наличие знаний о технологии производства, контроле и оценке

качества произведенного продукта, теоретических основах конструкторской деятельности, совокупности экспериментальной, расчетной и проектировочной деятельности. Кроме того, целью когнитивного компонента является формирование системы теоретических знаний, практических умений и навыков, личностных новообразований, необходимых для проектирования и реализации технологических задач.

Рассматривая теоретическую составляющую когнитивного компонента, можно отметить, что это продукт обучения студента, представляющий следствие его развития и саморазвития в выбранной сфере производства; форма существования знаний, умений, навыков и опыта деятельности, которая ведет к профессиональной реализации и быстрой адаптации студента как компетентного специалиста в профессиональной среде.

Однако, как отмечает Н. Нычкало, теоретическим знанием присуща своя, только им свойственная структура, которая отвечает логике учебного предмета и имеет обобщенный и абстрагированный характер. Поэтому практическая составляющая когнитивного компонента инженера-педагога становится результатом решения им определенных задач, возникающих в конкретных ситуациях в процессе обучения в вузе и во время работы, как на производстве, так и в системе СПО [49, с. 125].

Практическая составляющая когнитивного компонента свидетельствует о способностях будущего инженера-педагога приобретать и применять умения, знания и навыки на практике, как на производстве, так и при осуществлении производственного обучения в учебно-производственных лабораториях и мастерских.

Для эффективной реализации этого компонента требуется умение управлять технологическим процессом и процессом обучения, умение концентрировать внимание, критически оценивать цели и задачи производства и обучения, быть способным организовывать собственное профессиональное развитие, критически оценивать выполненную работу.

*Коммуникативный компонент* технико-технологической

компетентности представляет собой совокупность знаний, умений и способностей, необходимых для эффективного общения. Разделяем мнение А. Каюмова, который под коммуникативной компетентностью понимает системный алгоритм, главным компонентом которого является коммуникативный потенциал, включающий коммуникативную одаренность личности и знания, необходимые для реализации общения [32, с. 152]. Именно коммуникативная компетентность является необходимым и достаточным условием актуализации и реализации личностью различных функций в обществе.

Коммуникативный компонент технико-технологической компетентности будет проявляться в умении инженера-педагога устанавливать эффективное взаимодействие с участниками производственного и учебно-производственного процессов, выбирать и применять оптимальный стиль общения с ними в различных ситуациях.

Для инженера-педагога в его деятельности постоянно возникает необходимость консультирования, обсуждения проектов, планов, программ, конструкций, чертежей, технологических процессов, что требует умения четко, доступно и грамотно донести крайне сложную информацию.

Кроме того, как указывают Э. Зеер и Д. Заводчиков, именно дефицит подготовки инженеров-педагогов в сфере коммуникативной культуры и психологии труда приводит не только к недостатку коммуникативных умений, но и к невозможности эффективно организовать и контролировать работу других, неспособности к управлению людьми, и отсутствию готовности принимать решения [26, с. 45].

Необходимо отметить важность для инженера-педагога развития указанного компонента, поскольку для достижения целей производственного процесса всегда возникает необходимость проводить некоторые изменения в соответствии с имеющимися технологическими ситуациями, что, в свою очередь, требует выстраивания новых целей, стратегий, подбора новых средств взаимодействия, в процессе решения производственных проблем. В этом контексте недостаток у инженеров-педагогов языковой культуры, многословие,



невнятность речи, является недопустимым в профессиональной терминологии и может привести к техническим казусам, нарушению логических связей и, наконец, стать одной из причин аварийной ситуации в технологической операции.

Наличие *рефлексивного компонента* в структуре компетентности инженера-педагога обусловлено ускоренным научно-техническим развитием общества, что требует от него способности к постоянному профессиональному самосовершенствованию. В связи с этим способность и готовность инженера-педагога к рефлексии становится неотъемлемым компонентом его технико-технологической компетентности.

Рефлексивный компонент технико-технологической компетентности позволяет инженеру-педагогу критически оценить развитие собственной инженерной деятельности, осознать ее значимость в процессе профессионального становления студентов, степень ответственности за результаты практической деятельности, познать свои возможности для самореализации в профессии. Кроме того, рефлексивный компонент проявляется в умении контролировать такие важные именно для инженерно-педагогической деятельности качества и свойства, как креативность, инициативность, способность к самоанализу, прогнозированию результатов собственной деятельности, творческое представление, возможность импровизировать, направленность на сотрудничество.

Считаем, что рефлексивный компонент технико-технологической компетентности инженера-педагога свидетельствует о его готовности к профессиональному самоанализу, способности к осознанной познавательной деятельности и преодолению стереотипов мышления в производственной деятельности.

Говоря о формировании технико-технологической компетентности инженера-педагога, необходимо отметить, что сегодня производство нуждается в самостоятельных, творческих специалистах-рабочих, инициативных, предприимчивых, способных приносить прибыль, предлагать и разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения и реализовывать

экономически выгодные проекты.

В этом контексте считаем важным принятие в Российской Федерации «Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных компетенций в Российской Федерации на период до 2020 года». В этом документе акцентируется внимание на внедрении новых моделей обучения, необходимости обновления старых и создания новых учебников, использования электронных образовательных ресурсов, наглядных пособий, тренажеров, учебного оборудования с применением практико-ориентированной компоненты [77].

В целях обеспечения связи содержания профессионального образования с реальными потребностями промышленности и социальной сферы в России уже предпринимаются конкретные шаги, в частности:

- разработаны законопроекты в части предоставления права представителям объединений работодателей участвовать в прогнозировании и мониторинге рынка труда, формировании перечней специальностей и направлений подготовки; участия в процедуре контроля качества профессионального образования путем формирования специальных общественно-профессиональных институтов (Гильдия сертифицированных экспертов России 2006 г.);

- реализуются шаги по повышению привлекательности системы профессионального образования для корпоративных и частных инвесторов путем повышения самостоятельности, прозрачности образовательных учреждений и предоставления налоговых преференций предприятиям в части средств, направляемых на повышение и переподготовку в образовательные учреждения;

- предоставляются льготы по налогообложению работодателям, участвующим в создании и функционировании на базе вузов различных производственных предприятий.

Однако это дополнительные меры. Основные мероприятия по организации практико-ориентированного обучения должны осуществляться в самой системе профессионального образования.

Таким образом, проведенное исследование позволило нам

определить, что под технико-технологической компетентностью инженера-педагога в настоящее время подразумевают комплексную характеристику специалиста, отражающую его готовность и способность осуществлять эффективную технико-технологическую деятельность, развивать свое профессиональное мастерство в условиях непрерывно изменяющихся современных производственных процессов.

Структурно технико-технологическая компетентность включает мотивационно-ценностный, когнитивный, коммуникативный и рефлексивный компоненты. Их содержательное наполнение и эффективное взаимодействие позволяет инженеру-педагогу осуществлять продуктивную деятельность в выбранной сфере производства и преобразовывать с помощью педагогических инструментов инженерное знание для подготовки квалифицированных кадров в различных отраслях экономики.

#### **1.4. Креативная компетентность будущих инженеров-педагогов**

Основной задачей инженерно-педагогического образования является подготовка высококвалифицированных, креативно-мыслящих специалистов, которые легко адаптируются к колебаниям рынка труда, обладают профессиональным мастерством, способных самостоятельно решать любую производственную проблему. Подготовка таких специалистов возможна лишь при условии формирования креативной компетентности будущих педагогов профессионального образования и ее составляющих.

Понятие «креативная компетентность» по содержательному наполнению состоит и центрируется на двух понятиях – «креативность» и «компетентность». Существуют разные взгляды на сущность этих понятий в отдельности, но нами практически не обнаружено содержательного наполнения комплексного понятия «креативная компетентность». И только в

обобщенном виде Н. Брюханова, Н. Лазарев рассматривают развитие креативной компетентности инженера-педагога.

Изучение проблемы креативной компетентности предусматривает обозначение базовых понятий, которые являются предисловием научного обоснования предмета исследования.

Понятие «компетентность» было рассмотрено и проанализировано раньше. Отметим только, что компетентность понимается в педагогической науке как интегративное качество (характеристика) личности, определяющее круг ее полномочий и функций в сфере той или иной деятельности.

При рассмотрении проблемы формирования креативной компетентности будущих инженеров-педагогов неизбежно возникают вопросы, связанные с обоснованием категорий «творчество», «креативность».

Творчество – это сложный многомерный процесс, имеющий физиологический, психологический, социологический, логический, педагогический и другие аспекты. Исследователи творческого процесса подчеркивают, что каждая из наук имеет свой предмет исследования в творчестве.

Л. Выготский рассматривал творчество как создание нового, С. Рубинштейн определял творчество как деятельность, создающую что-то новое и оригинальное, которое входит в историю не только самого творчества, но и науки и искусства. А. Матюшкин выделял два вида активности: адаптивный и творческий. При этом задачей творческой активности он видел изменение существенного порядка, создание новых подходов. А. Брушлинский и О. Тихомиров в творчестве выделяют открытие неизведанного, создание нового, преодоление стереотипов и шаблонов.

В педагогическом словаре «творчество» определяется как «продуктивная человеческая деятельность, способная порождать качественно новые материальные и духовные ценности общественного значения» [15, с. 326].

Большинство ученых в мире склоняются к тому, что природа творчества едина, а потому и способность к творчеству универсальна. Научившись действовать в сфере искусства,

техники или в других видах деятельности, человек легко может перенести этот опыт в любую другую сферу, в частности в педагогическую. Однако при наличии общих черт с другими разновидностями творческой деятельности творчество педагога профессионального обучения имеет специфические признаки, прежде всего связанные с целью педагогического творчества – формирование неповторимой, уникальной личности учащегося или студента не столько как объекта педагогического творчества, сколько ее субъекта, равноправного участника творческого процесса, в котором происходит становление творческого потенциала индивида, развитие его творческих способностей.

Анализируя общие подходы к проблеме творческих способностей, можно выделить основные направления. Одно из них (А. Адлер, А. Маслоу, Р. Кэттелл, Г. Олпорт) заключается в отрицании существования творческих способностей: интеллектуальная одаренность является необходимым, но недостаточным условием творческой активности; главную роль в творчестве играют мотивация, ценности, личностные черты (когнитивная одаренность, чувствительность к проблемам, независимость в неопределенных и сложных ситуациях). Другие психологи (в частности Г. Айзенк) считают, что высокий уровень развития интеллекта предполагает высокий уровень творческих способностей и наоборот. Третьи творческие способности рассматривают, как умение находить решения в нестандартных ситуациях, нацеленность на открытие нового и способность глубокого осознания своего опыта. [31, с. 40–41].

В последнее время наряду с понятием «творческая способность» все чаще используется понятие «креативность». Аналога в русском и украинском языках этому слову нет.

Понятие креативность (от лат. *creation* – создание, сотворение), являясь аналогом понятия «творческие способности», неразрывно связывалось с творчеством, творческой деятельностью, порождающей нечто новое, что отличается от традиционных схем мышления.

В зарубежной литературе существует множество определений понятию «креативность»: сплав восприятий, осуществленных новым способом (Маккеллар), способность

находить новые связи (Кюби), возникновение новых отношений (Роджерс), появление новых сочинений (Меррей), предрасположение совершать и узнавать новшества (Лассуэль), деятельность ума, приводящую к новым прозрениям (Жерар), трансформация опыта в новую организацию (Тейлор), воображение новых констелляций значений (Гизелин) и др.

Можно рассматривать креативность как целостное, интегративное свойство личности, связанное с мотивацией, эмоциями, компетентностью, гибкостью (Т. Барышева, Ю. Жигалов), проявлением черт творческого (дивергентного) мышления (Дж. Гилфорд, К. Тейлор, Е. Торренс), проявляющееся как неожиданный продуктивный акт, совершенный исполнителем спонтанно в определенной обстановке социального взаимодействия (Джонсон).

Мы будем понимать **креативность** как *интегральную устойчивую характеристику личности, которая определяет ее способности к творчеству, принятию нового, нестандартного творческого мышления, генерированию большого числа оригинальных и полезных идей.*

Проанализировав педагогические наработки, мы считаем, что креативность будущего инженера-педагога может проявляться в осознании и преодолении стереотипов, содержательных и поведенческих шаблонов и барьеров; способности быстро и эффективно адаптироваться в динамических обстоятельствах учебно-воспитательного процесса колледжа с помощью рекомбинации уже известных элементов, приемов, методов учебной деятельности и определении новой цели и средств ее воплощения; стремлении к личностному самовыражению в творческой деятельности, желании обеспечить благоприятные условия для творческого развития учащихся колледжей.

Итак, характеристика базовых и производных понятий исследования способствует глубокому научному осмыслению понятия «креативная компетентность», которое на уровне своего содержания является составной или результатом формирования креативной компетентности педагога профессионального обучения.

Для осуществления эффективного процесса обучения на компетентностной основе, развития творческой личности студента нами оптимизировался учебный процесс. Оптимизация обучения студентов инженерно-педагогических специальностей зависела от выбора и реализации лучшего варианта каждого компонента образовательного процесса, направленного на формирование креативной компетентности: оптимального выбора содержания обучения, форм и методов обучения, технологий и средств обучения, функциональной деятельности, форм реализации творческого самосовершенствования. Эти компоненты составляют модель креативной компетентности, представленной в виде педагогической системы, конечным результатом которой являются знания, умения, навыки и способности студентов (см. рис. 1.1).



Рисунок 1.1. – Модель формирования креативной компетентности инженера-педагога



При определении цели формирования креативной компетентности инженера-педагога мы будем придерживаться характеристики, данной Н. Брюхановой: «**Креативная компетентность инженера-педагога** – это стремление поиска новых и нестандартных решений профессиональных заданий, собственное оригинальное отношение к объекту инженерно-педагогической деятельности, возможность видеть актуальность и учитывать возможности усовершенствования этих объектов и способов их использования, на основе знаний видов и особенностей осуществления умственных операций, которые составляют основу творческого поиска, законов и принципов организации, преимуществ и недостатков объектов инженерно-педагогической деятельности, а также характеристик нового продукта умение планировать и осуществлять умственную деятельность, определять объекты в педагогике и инженерии, желаемое функционирование которых требует новых взглядов, нестандартных оригинальных решений, способность реализовывать и корректировать принятие решений в области инженерно-педагогического творчества, аккуратно оформлять результаты творческого преобразования педагогического или инженерного объекта» [10, с. 391].

В контексте рассматриваемых подходов: компетентностного и креативного (творческого), нами определено психолого-педагогическое содержательное наполнение компонентов креативной компетентности педагога профессионального обучения.

В модели творческой личности педагога особое место занимает структура компетентности, представленная совокупностью знаний, умений, навыков и способностей. Так, применительно к креативной компетентности педагога профессионального обучения, имеем:

– знания видов и особенностей осуществления умственных операций, составляющих основу творческого поиска; законов принципов организации технических и педагогических объектов, их преимущества и недостатки; способов получения новых продуктов инженерной и педагогической деятельности;

– умения рационально планировать и осуществлять умственную деятельность; определять объекты в педагогике и инженерии, желаемое функционирование которых требует новых взглядов, нестандартных оригинальных решений; реализовать принятые решения; согласно требований, оформлять результаты творческого преобразования педагогического или инженерного объекта;

– навыки реализации и корректирования, на основе характеристик усовершенствованного объекта инженерно-педагогической деятельности, принятых решений в сфере инженерно-педагогического творчества.

– способности к самообучению, которое включает поиск и творческую переработку полезной информации, ее непосредственное использование в педагогической деятельности; к созданию новых ценностей и принятию творческих решений.

Функционирование модели формирования креативной компетентности инженера-педагога, как и любой другой системы, возможно при реализации определенных психолого-педагогических условий.

Важным условием является *создание креативной образовательной среды*. Мы соглашаемся с К. Кречетниковым в том, что креативная образовательная среда является многомерной индивидуализированной самоорганизующейся целостностью и предназначена для создания условий, способствующих развитию творческих способностей обучающихся, обеспечивая их самореализацию и личностный рост [36]. Креативная образовательная среда предоставляет каждому обучающемуся возможность (самостоятельного или во взаимодействии с педагогом, выступающим в роли старшего товарища, партнёра) формирования индивидуализированной образовательной траектории. Содержание образования, способы общения обучающегося со знанием в образовательной среде должны максимально подстраиваться под особенности конкретного человека, в направлении учета реальных психологических механизмов интеллектуального развития личности, когнитивного стиля и ментального опыта каждого.

Немаловажным условием является *сотворческое субъект-субъектное взаимодействие преподавателей и студентов*. Субъект-субъектное взаимодействие – это особые отношения, при которых преподаватель и студенты воспринимают друг друга в качестве равноправных партнёров общения. Такое равноправное восприятие вовсе не означает схожести и одинаковости их мнений, но позволяет каждому иметь своё, а также предоставляет право его отстаивать и защищать в диалоге. При этом осознание собственной субъектности студентом заключается не в позиции Я–Мне, а в позиции Я–Сам, что в свою очередь укрепляет и развивает его стремление к самосознанию, самостоятельности, самоопределению, самореализации вообще, и в инженерно-педагогическом творчестве в частности. Таким образом, формирование креативной компетентности возможно при условии перехода от субъект-объектной к субъект-субъектной образовательной парадигме, основанной на принципе сотрудничества, сотворчества педагога и студентов, их самовыражения и самореализации как равноправных партнеров.

Важным условием функционирования разработанной модели выступает *диалогизация учебно-воспитательного процесса*. На основе анализа научных исследований, посвященных диалогу (В. Горшкова, О. Зуев, С. Курганов, Т. Мухина и др.), мы пришли к выводу, что диалогизация учебного процесса имеет большие возможности в плане освоения студентами требований стандарта и развития профессионально-личностных новообразований не только до уровня интериоризованных, но и рефлексивных. Постигая инновационную сущность диалоговых форм обучения, студенты имеют возможность мыслить, доказывать, рассуждать, умозаключать и самостоятельно приходить к необходимым выводам. При этом необходимым условием успешности диалога выступает способность преподавателя и студентов продумать и творчески варьировать «драматургию педагогической ситуации»: трансформировать педагогическую ситуацию в «пространстве» и «времени», осуществляя ее перенос в новые условия, вводить дополнительные данные, раскрывающие новые, ранее неизвестные отношения. Эти приемы дают новый импульс

диалогу, поскольку обостряют педагогическую ситуацию, изменяют ранее сложившиеся в ходе первоначального анализа представления и выводы. Психологи утверждают, что совместная творческая деятельность преподавателя и студентов наиболее адекватно отвечает диалогической природе процесса «объяснение – понимание». Если основу репродуктивной учебной ситуации составляют монологические акты, то сотрудничество в учебном диалоге конструируется как единственная коммуникативно-познавательная деятельность преподавателя и студентов.

*Условие приоритетности творческих элементов над репродуктивными* в учебной и внеаудиторной деятельности студентов основывается на специфике инженерно-педагогического и методического творчества, когда опыт творческой деятельности не может быть передан путем информирования или иллюстрирования, а только приобретенный в ходе личного включения студентов в творческую работу. Итак, в учебно-воспитательном процессе вуза элементы творческой деятельности должны преобладать над репродуктивными.

*Условие моделирования будущей профессиональной деятельности* способствует тому, что профессия выступает для студентов не в виде абстрактной перспективы применения приобретенных теоретических знаний, а становится достаточным мотивирующим фактором обучения, наполняя его личностным смыслом. При таких условиях они сознательно выстраивают собственное поведение в каждый момент времени, перебрасывая мостик между прошлым (научная информация, составляющая содержание теоретического курса), настоящим (учебная деятельность по усвоению содержания образования) и будущим (направленность на творческое применение приобретенных знаний, умений и навыков в будущей профессиональной деятельности).

Важным условием создания, развития и функционирования любой системы является определение ее основных принципов, которые выступают краеугольными для отбора содержания, методов и форм организации учебной деятельности. Это, прежде всего, общие принципы профессионально-педагогической

подготовки специалистов в вузах: научность, систематичность, последовательность, непрерывность, единство теоретической и практической подготовки, гуманизация, индивидуализация, самоорганизация и т. д.

Нас в первую очередь интересуют специфические принципы разработанной учебно-методической системы, такие как принцип развивающего обучения; проблемности; движения от потенциальной до актуальной креативности; инновационности; доминирование косвенного и перспективного руководства с ориентацией на максимальное использование возможностей самоорганизации студентов и т.д.

*Принцип развивающего обучения* предполагает руководство темпами и содержанием развития личности посредством организации обучающего воздействия, обеспечивает активную психическую деятельность, необходимую для высокого уровня фронтальной, групповой и индивидуальной работы со студентами, раскрытия и развития их творческого потенциала. При этом студент превращается в субъект, заинтересованный в саморазвитии и способный к нему, а целью образования становится обеспечение условий этого процесса.

*Принцип проблемности*, как считает М. Махмутов, отражает 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 и воспитания [44]. Принцип проблемности предполагает системность в построении содержания, форм, методов и средств обучения и взаимосвязь их структур на основе логики поисковой (исследовательской) деятельности студентов.

*Принцип движения от потенциальной до актуальной креативности* основывается на концептуальных положениях Н. Гнатко, который для изучения механизма креативности предлагает разделить ее на два вида: потенциальную и актуальную [14]. При этом, потенциальная креативность – это креативность додеятельностная, характеризующая индивидуума

в плане его потенциальной предрасположенности, выражающейся в форме базовой готовности к обретению актуальной креативности в определенных внешних условиях, к проявлению творческой активности. Актуальная креативность является порождением взаимодействия индивидуальных характеристик потенциального креативного индивидуума с характеристиками того или иного вида деятельности, обуславливающее актуальную, непосредственную готовность ее носителя к проявлению творческой активности в соответствующем виде деятельности. Таким образом, потенциальная креативность – необходимое субъективное условие творчества, креативность в возможности, а актуальная креативность – достаточное субъективное условие творчества, креативность в действительности. Детерминантой процесса преобразования потенциальной креативности в актуальную может стать мотивация самореализации.

*Принцип доминирования косвенного и перспективного руководства с ориентацией на максимальное использование возможностей самоорганизации студентов* является конкретизацией принципа активности и сознания их деятельности при ведущей роли преподавателя, который не навязывает свою помощь, а осуществляет ее незаметно и косвенно. Таким образом, будущий специалист побуждается к самоконтролю и самокоррекции собственной деятельности. Данный принцип учитывает закономерности творческого подхода к процессу обучения, для которого характерны открытие нового знания, перенос знаний и умений в новые ситуации, то есть присущи элементы творчества. А творчество является таковым только потому, что осуществляется не на основе прямого и оперативного управления, а на основе самоорганизации студентов.

*Принцип инновационности* предполагает создание необходимых условий для оперативного внесения новейших достижений науки, техники, технологий в различные сферы образовательного комплекса (содержание, методы, методiku, педагогические технологии, образовательный менеджмент и другие). Данный принцип рассматривается как настроенность

студентов на восприятие, продуцирование и применение нового, постоянные поиски новых, максимально эффективных технологий обучения и воспитания, результатом чего должно стать формирование личности, высоко адаптированной к изменяющимся условиям, с инновационным стилем мышления.

В нашем исследовании учтено, что творческий потенциал личности будущего инженера-педагога, являясь основой его креативной компетентности, может проявляться в следующих умениях: самостоятельное видение проблемы, противоречий, критическое мышление; умение формулировать и анализировать любые проблемы, аналитическое мышление; умение находить для них решение; умение переносить знания, умения и навыки, способы учебной деятельности в новую ситуацию; умение видеть новую сторону в знакомом объекте; умение комбинировать, синтезировать ранее усвоенные способы деятельности в новые и др. При этом они далеко не всегда являются врожденными, их можно целенаправленно формировать с помощью специальных педагогических технологий.

В нашем исследовании педагогическая технология рассматривается: в широком смысле, как многомерное понятие, учение о совокупности методов и приемов наиболее оптимального достижения педагогической цели; в узком понимании – наиболее оптимальная последовательность педагогической деятельности (пошаговое выполнение действий), осознанно включающая известный и освоенный механизм развертывания логики того или иного педагогического процесса как процесса достижения цели или процесса реализации поставленной задач, позволяющая получить надежный результат в конкретной ситуации.

В профессиональном обучении студентов инженерно-педагогических специальностей с целью формирования креативной компетентности могут использоваться следующие технологии:

- технологии активного обучения;
- технологии проблемно-развивающие;
- технология творческого проектирования;
- технологии технического творчества;

- технологии исследовательской деятельности;
- модульные технологии;
- интерактивные технологии (тренинги, деловые, ролевые, имитационные игры).

*Технологии активного обучения* направлены на развитие у студентов самостоятельного творческого мышления и способности решать нестандартные задачи, которые включают в себя такие методы, как групповая дискуссия, мозговой штурм и его виды; метод синектики, снежный ком, метод морфологического анализа и др.; стимулирующие познавательную деятельность обучающихся, вовлекающие каждого студента в мыслительную и поведенческую активность; направлены на осознание, отработку, обогащение и личностное принятие имеющегося знания каждым обучающимся.

*Технологии технического творчества (ТРИЗ)* направлены на обучение студентов творческой деятельности, ознакомление с приемами творческого воображения, решения изобретательских задачи. Основная их цель – дать возможность увидеть в изучаемых предметах инструменты творчества – доступные, сильные, изящные; выработать представление о том, как может быть использована получаемая информация.

Чтобы стимулировать интерес студентов к определенным проблемам, которые предусматривают владение определенной суммой знаний и практическое их применение при решении одной или ряда проблем, уместно применение *технологии творческого проектирования*. При использовании проектной технологии решаются разноуровневые дидактические, воспитательные и развивающие задачи: развиваются познавательные навыки студентов, формируется умение самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, активно развивается критическое мышление, сфера коммуникации и т.п. Проектная технология предусматривает использование педагогом совокупности исследовательских, поисковых, творческих по своей сути методов, приемов, средств, в первую очередь метода проекта.



Суть *проблемно-развивающих технологий* состоит в перенесении активности с педагога на студента. Опора делается на творческие и умственные способности последнего. **Целью проблемного обучения является** усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути, процесса получения этих результатов (овладение способами познания), она включает еще формирование и развитие интеллектуальной, мотивационной, эмоциональной и других сфер студента, развитие его индивидуальных способностей.

Необходимо отметить, что в современном вузе два относительно самостоятельных процесса – учебно-воспитательный процесс и научно-исследовательская деятельность студентов – все более сближаются, интегрируются. Учебный процесс все больше начинает приобретать черты научного поиска: на смену репродуктивной деятельности преподавателя и студента приходит частично-поисковая и собственно – исследовательская. Исследовательская же деятельность студентов приближается к потребностям практики, выполняет функцию профессиональной подготовки. Таким образом, *технология исследовательской деятельности* является одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания специалистов, способных решать задачи как педагогического, так и инженерного направления, предвидеть перспективы их развития, креативно мыслить.

Одним из способов формирования творческой активности студентов служат *модульные технологии обучения*, являющиеся реализацией системного способа мышления. Организация учебного процесса на основе модульной технологии обучения обеспечивает одновременную реализацию поискового (инициативного), обучающего (активного) и контрольного (тестирующего) режимов работы. Технология модульного обучения переводит процесс обучения с иллюстративно-предъявляющих методик на отражательно-преобразующую деятельность мышления студента [79].

Для создания ситуации переживания успеха обучающимися в учебной деятельности и развития профессионально значимых компетенций, в частности

креативных, используются *интерактивные технологии обучения*, представляющие собой процесс, основанный на системе правил организации взаимодействия обучающихся между собой и педагогом, гарантирующих педагогически эффективное познавательное общение. К интерактивным технологиям относятся дискуссионные, игровые и тренинговые технологии, представляющие собой целенаправленную специально организованную групповую и межгрупповую деятельность с наличием «обратной связи» между всеми ее участниками для достижения взаимопонимания и коррекции образовательного процесса и индивидуального стиля общения на основе рефлексивного анализа «здесь» и «сейчас». Интерактивное обучение основано на собственном опыте участников, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого опыта, в рамках которого обучаемые побуждаются к самостоятельному поиску знания и понимания разнообразными игротехническими средствами [56].

Выбор педагогической технологии проведения учебных занятий определяются многими факторами. С точки зрения управления образовательным процессом, выбор технологий определяется преподавателем вуза. Тем не менее, набор дидактических средств, выбираемых для достижения образовательной цели, во многом зависит от формы обучения.

Учебный процесс, направленный на формирование креативной компетентности студентов инженерно-педагогических специальностей включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, научно-исследовательскую и самостоятельную работу студентов, практику учебную и производственную, производственное обучение. Все эти формы организации учебного процесса позволяют осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности студентов с различными источниками информации, оперативного и систематического взаимодействия с преподавателем или тьютором и групповую работу студентов.

Процесс формирования креативной компетенции студентов в разработанной модели состоит из трех этапов:

I этап – диагностическо-информационный;

II этап – репродуктивно-творческий;

III этап – творчески-репродуктивный.

Каждый из вышеупомянутых этапов – это относительно завершённый отрезок учебно-воспитательного процесса, который имеет свои специфические цели и содержание, усвоение которого осуществляется с помощью определенных технологий, организационных форм и т.д. Признаем определенную условность такого деления, поскольку нельзя точно определить границы каждого этапа, однако это деление позволяет четко сформулировать задачу преподавателя и студентов на каждом из них, а также проследить изменения, происходящие в творческом совершенствовании будущего педагога профессионального обучения.

I этап – это *диагностическо-информационная* фаза подготовки студентов к формированию креативных свойств, необходимых для профессиональной работы педагога в системе профессионально-технического образования. Его цель: предоставление знаний об особенностях методической деятельности педагога профессионального обучения, ее нормативном и инновационном компонентах; диагностирование уровня потенциальной креативной компетентности студентов.

Преподаватель изучает уровень мотивационной направленности будущих педагогов на профессиональное творчество с помощью наблюдений, бесед, анкетирования, тестирования. Результаты диагностики креативной компетентности дают возможность определить личностную стратегию саморазвития профессионально сущностных креативных способностей, скорректировав их в соответствии с потребностями педагогической деятельности инженера-педагога. Таким образом, обеспечивается реализация личностно ориентированного подхода.

Параллельно с диагностикой креативной компетентности студентов происходит освоение ими знаний, входящих в нормативный компонент теоретического курса «Теория и

методика профессионального обучения», а также сведений о творческом компоненте профессионально-методической деятельности. В данном курсе раскрываются понятия «креативогенная природа профессиональной деятельности инженера-педагога», «методическое творчество», «педагогическая креативность», «профессионально-креативные качества педагога профессионального обучения», «креативная компетентность» и др.

При определении наиболее продуктивных методов, приемов и форм учебной деятельности, благоприятных для формирования креативной компетентности, мы учитывали многоплановость личности человека, используя целый комплекс методов. В частности, теоретическая подготовка осуществлялась с помощью информационно-рецептивного метода и метода проблемного изложения, использовались лекционные формы (чаще проблемная лекция) и разнообразные приемы ее активизации. На лабораторно-практических занятиях – беседа (частично-поисковая, эвристическая, беседа-дискуссия) наблюдение и анализ педагогического процесса; решение дидактически-методических задач; анализ учебных ситуаций и занятия в целом; усвоение передового педагогического опыта. В самостоятельной внеаудиторной работе студентов – самостоятельное изучение научно-методической литературы; обработки публикаций профессиональной периодики; комментирование ответов одногруппников.

На диагностическо-информационном этапе подготовка студентов к творческой методической деятельности происходит преимущественно путем усвоения репродуктивных способов действий и подражания чужого опыта. Однако подчеркиваем, что это подражание не является слепым копированием, а критическим осмыслением материала.

Студенты овладевают репродуктивным способом деятельности, решая типовые задачи на основе известного образца, стереотипно моделируя отдельные компоненты учебно-воспитательного процесса; а решения творческих педагогических задач осуществляется методом «проб» и «ошибок» в процессе интуитивного поиска.

Преподаватель должен способствовать созданию креативной среды и формированию у будущих инженеров-педагогов мотивационной направленности на профессионально-творческую деятельность.

II этап – *репродуктивно-творческий* – предусматривает формирование мотивационной направленности студентов на творческое решение учебных задач на лабораторно-практических занятиях и в условиях реального учебного процесса во время прохождения практики в профессионально-технических учебных заведениях, на занятиях производственного обучения; формирование у будущих специалистов репродуктивно-творческого способа деятельности на основе овладения отдельными эвристическими приемами решения дидактически-методических задач.

Цель репродуктивно-творческого этапа: научить студентов не только воспроизведению уже усвоенных знаний и способов деятельности, а также их комбинированию, трансформации, отбору в соответствии с новой учебной ситуацией, моделированию компонентов учебно-воспитательного процесса с внесением элементов новизны.

На репродуктивно-творческом этапе используются репродуктивный, эвристический, исследовательский методы. При овладении теоретическим материалом шире применяются интерактивные формы лекций (проблемная, лекция-диалог, лекция вдвоем, лекция-визуализация и т. д.). В ходе проведения практических и лабораторных занятий задействуются такие интенсивные формы и методы обучения: имитационная, ролевая игра, дискуссия, сократическая беседа, мозговой штурм, кейс-метод, а также приемы создания проблемных ситуаций, постановки проблемных вопросов, требующих сопоставления, творческого мышления, алгоритмы решения изобретательских задач; моделирование отдельных учебных ситуаций и целого урока; проведение пробных уроков и т.д. При прохождении педагогической практики творческий характер методической деятельности может проявляться на всех этапах решения дидактически-методических задач: формулировке проблемы, проектировании и конструировании проекта урока, его

реализации во время занятия и в ходе анализа полученных результатов. Студенческая самостоятельная работа организуется с помощью таких форм и видов деятельности: написание рефератов, их взаимное рецензирование; создание проектов; сбор материалов для портфолио практиканта; обработки научно-методических источников, материалов профессиональной прессы; организация встреч с педагогами-новаторами; просмотр и обсуждение кино- и видеофильмов на педагогическую тематику и т.п.

На III этапе – *творческо-репродуктивном* – студенты учатся творчески моделировать процесс преподавания технических дисциплин в ПТУЗ, причем теперь продуктивный компонент деятельности преобладает над репродуктивным. Максимальному приближению студентов к будущей профессии способствует самостоятельная учебно-творческая деятельность при проведении лабораторно-практических занятий, прохождении педагогической практики, а также выполнение научно-исследовательской работы.

Цель данного этапа – сформировать у будущих специалистов творческий подход к методической деятельности, который предполагает не только полный учет факторов учебной ситуации в процессе планирования занятия, но и гибкость и пластичность педагогического мышления в самом занятии, когда студент способен скорректировать подготовленный проект в соответствии с изменениями в реальной учебной ситуации. Уже на преддипломной практике деятельность будущих инженеров-педагогов хотя и осуществляется по определенным образцам, но уже носит признаки индивидуально-творческого стиля деятельности: используются нестандартные методы, приемы и формы обучения, а также их комбинации.

На этом этапе преобладают эвристические, исследовательские методы и метод проблемного изложения. Например, теоретическое обучение организуется с помощью лекции-пресс-конференции, лекции-консультации. Приоритетными на практических и лабораторных занятиях становятся интерактивные формы учебной деятельности: дискуссии, круглые столы, разнообразные дидактические игры и

др. Значительное место в самостоятельной работе студентов занимает научно-исследовательская работа: выполнение курсовых и дипломных исследований, подготовка проектов, докладов на спецсеминар и т.п., приобретают истинно творческий характер.

Проведенная нами экспериментальная работа подтвердила предположение, что наибольшую продуктивность для формирования креативной компетентности будущих инженеров-педагогов имеют интенсивные формы и методы обучения, характерные для современных образовательных парадигм – проблемной, развивающей, личностно ориентированной и креативной.

### **1.5. Практико-ориентированное обучение инженеров-педагогов**

Практико-ориентированное обучение – это процесс освоения обучаемыми образовательной программы с целью формирования у них навыков практической деятельности за счёт выполнения ими реальных практических задач. В основе практико-ориентированного обучения должно лежать оптимальное сочетание фундаментального образования и прикладной подготовки [30].

Многие годы система образования была ориентирована на передачу знаний, благодаря которым молодые люди могли эффективно после окончания школы приобретать профессию, а в дальнейшем быть успешными в науке, в бизнесе и на производстве. В этом процессе в Советском Союзе образованию помогали производственные предприятия и научные организации.

В настоящее время многие учебные заведения лишились возможности получать навыки практической подготовки, соответствующей последним достижениям науки и техники. Для общеобразовательных школ закрылись учебно-производственные комбинаты, связанные с предприятиями, а профессиональные учебные заведения лишились закреплённых

мест практики в соответствии с профилем подготовки. В результате этого в России выпускники школ слабо ориентируются в мире профессий и практически не владеют навыками производственной деятельности, а выпускники учебных заведений системы профессионального образования в большинстве своем не способны успешно разрабатывать и внедрять наукоёмкие технологии, реализовывать реальные бизнес-процессы. При этом срок адаптации вчерашних школьников в профессиональной школе или молодого специалиста на производстве становится слишком большим, а педагоги системы профессионального образования и работодатели тратят много времени, усилий и большие средства на формирование навыков практической деятельности первокурсников или послевузовское обучение молодого специалиста.

Эта ситуация является причиной нарастающего противоречия между системой среднего образования, профессионального образования и современным бизнесом и производством. В сложившейся ситуации в системе инженерно-педагогического образования необходимо менять технологию обучения и переходить от технологий передачи знаний к технологии обучения с приобретением опыта.

В основе этой технологии лежит практико-ориентированное обучение, которое должно способствовать повышению мотивации студентов к приобретению профессиональной компетентности. В отличие от традиционного образования, ориентированного на усвоение знаний, практико-ориентированное образование направлено на приобретение кроме знаний, умений, навыков – опыта практической деятельности. В системе общего образования под опытом деятельности подразумевается в большей степени опыт учебно-познавательной деятельности. А само приобретение опыта осуществляется в рамках традиционной дидактической триады «ЗНАНИЯ – УМЕНИЯ – НАВЫКИ» путем формирования у обучающихся практических умений и навыков. При практико-ориентированном подходе традиционная модель дополняется новой дидактической единицей: ЗНАНИЯ – УМЕНИЯ –



НАВЫКИ – ОПЫТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, что позволяет сформировать компетентность.

Целью практико-ориентированного обучения является интенсификация процесса поиска, получения и накопления новых знаний, умений и навыков для выработки у обучаемых определенных компетенций. Результатом практико-ориентированного подхода в обучении должен являться выпускник, способный эффективно применять в производственной деятельности, имеющиеся у него компетенции.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в приобретении новых знаний и формировании практического опыта их использования при решении задач и проблем в социальной, учебной или профессиональной сферах.

Принципами организации практико-ориентированного обучения являются:

- мотивационное обеспечение учебного процесса;
- связь обучения с практикой;
- сознательность и активность учащихся и студентов в обучении.

На современном этапе производство нуждается в самостоятельных, творческих специалистах, инициативных, предприимчивых, способных приносить прибыль, предлагать и разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты. Без обращения инженерно-педагогического образования к практико-ориентированным технологиям обучения студентов достаточно проблематично подготовить специалистов с такими качествами.

Существует, по крайней мере, три подхода, которые различаются как степенью охвата элементов образовательного процесса, так и функциями студентов и преподавателей в формирующейся системе практико-ориентированного обучения.

Наиболее узкий подход связывает практико-ориентированное обучение с формированием профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе учебной, производственной и преддипломной практики (Ю. Ветров, Н. Клушина) [10].

Второй подход, (Т. Дмитриенко, П. Образцов) при практико-ориентированном обучении предполагает использование профессионально-ориентированных технологий обучения и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности на основе использования возможностей профессионально направленного изучения профильных и непрофильных дисциплин [20].

Третий, наиболее широкий подход, сформулирован в контексте деятельностно-компетентностной парадигмы, в соответствии с которой практико-ориентированное образование направлено на приобретение кроме знаний, умений, навыков – опыта практической деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетентностей (Ф. Ялалов). Это обеспечивает вовлечение студентов в работу и их активность, сравнимую с активностью преподавателя. Мотивация к изучению теоретического материала идёт от потребности в решении практической задачи. Данная разновидность практико-ориентированного подхода является деятельностно-компетентностным подходом [73].

В контексте формирования профессиональной компетентности инженеров-педагогов, подход Ф. Ялалова к практико-ориентированному образованию, в основе которого должно лежать разумное сочетание фундаментального образования и профессионально-прикладной подготовки, заслуживает особого внимания. Это видение согласуется и с концепцией модернизации российского образования. Ставится задача обновления профессионального образования на компетентностной основе путем усиления практической направленности профессионального образования при сохранении его фундаментальности. Практико-ориентированное образование предполагает изучение традиционных для российского образования фундаментальных дисциплин в сочетании с прикладными дисциплинами, для инженеров-педагогов – технологической или педагогической направленности.

В системе инженерно-педагогического образования в рамках деятельностно-компетентностного подхода опыт

деятельности приобретает новый смысл. Опыт деятельности является внутренним условием движения личности к цели, он выступает как готовность к определенным действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков. Он включает в себя, кроме учебно-познавательной деятельности, опыт профессионально и социально значимых видов инженерно-педагогической деятельности.

Деятельностная модель подготовки специалиста предполагает постоянную трансформацию видов деятельности. Первоначально студент овладевает опытом учебно-познавательной деятельности академического типа, где моделируются действия специалистов, обсуждаются проблемные вопросы. Далее осваивается опыт многофункциональной профессиональной деятельности путем практической реализации.

При обучении инженеров-педагогов необходима взаимосвязь психолого-педагогической и технико-технологической подготовки, что закономерно ведет к приданию обучению профессиональной направленности. Профессиональная направленность обучения рассматривается как средство, позволяющее сделать процесс обучения профилльно-ориентированным, а в некоторых ситуациях и профессионально-ориентированным.

Особенность содержания инженерно-педагогического образования сегодня заключается в том, что оно должно включать совокупность обучения (усвоение современной системы знаний), образования и абилитации (обеспечение комплексной подготовки инженера-педагога к профессиональной деятельности с установкой на самообразование, профессиональную рефлекссию, самореализацию).

Все это позволяет говорить о необходимости создания для формирования профессиональной компетентности будущих инженеров-педагогов практико-ориентированной среды в рамках деятельностно-компетентностного подхода в вузе, что требует использования широкого спектра инновационных педагогических технологий [74].

Инновационные педагогические технологии взаимосвязаны с образовательной средой, взаимообусловлены и составляют определенную дидактическую систему, направленную на формирование профессиональной компетентности инженера-педагога, обеспечивающих образовательные потребности каждого участника учебного процесса в соответствии с его индивидуальными особенностями и потребностями.

Инновационные педагогические технологии включают в себя:

- проблемное обучение – создание в учебно-производственной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной работы студентов по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности;

- проектные методы обучения – работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности, более осознанно подходить к решению творческих задач;

- исследовательские методы обучения – дают возможность самостоятельно пополнять и развивать свои знания, умения и навыки глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно для определения индивидуальной траектории развития каждого студента;

- использование в обучении ролевых и деловых игр – расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие практических умений и навыков;

- обучение в сотрудничестве – совместной развивающей деятельности педагога и студентов;

- применение информационно-коммуникационных технологий – изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование различных ресурсов посредством ИКТ, доступ в ИНТЕРНЕТ;

- применение инновационной оценки достижений

«портфолио» – формирование персонифицированного учета достижений студента как инструмента педагогической поддержки и профессионально-социального самоопределения, определения траектории индивидуального развития личности;

– мастер-класс – особая форма учебного занятия, которая основана на «практических» действиях показа и демонстрации творческого решения определенной познавательной и производственной задачи;

– работа в малых группах – овладение навыками сотрудничества, межличностного общения [21].

Построение процесса обучения в практико-ориентированной среде на базе этих технологий позволяет максимально приблизить содержание и процесс учебной деятельности к будущей профессии, дает возможность проектировать целостный учебный процесс, в котором учитываются такие факторы, как специфика учебных дисциплин, особенности и возможности каждого участника учебного процесса, а также помогают создавать условия для целенаправленного формирования конкурентоспособности будущих инженеров-педагогов.

Использование в практико-ориентированном образовании так называемых активных методов и форм обучения не исключает информационного объяснения учебного материала, использование технологий и методик программно-алгоритмического типа, но приоритет в универсальной модели образования отдается активному, деятельностному овладению практикой будущей профессии. Деятельностно-компетентностный подход предполагает групповые, индивидуальные, бригадные формы обучения, чередующийся состав учебных групп, использование форм творческой организации учебно-поисковой деятельности, активное применение в педагогическом процессе технических средств обучения [74].

Другими словами, деятельностно-компетентностный подход к образованию способствует освоению обобщенных способов выполнения различных видов деятельности; системных знаний; развитию способностей к познанию и преобразованию

мира, формированию готовности к самообразованию и саморазвитию.

Практико-ориентированная модель подготовки не может механически сменить уже существующую знаниевую образовательную модель, а должна формироваться и развиваться рядом со старой, целесообразно сочетая в педагогическом процессе разные методологические подходы и элементы обеих методических систем. В контексте подготовки инженеров-педагогов и формирования у них профессиональной компетентности это требует более детального изучения процесса их подготовки, выявления возможности его совершенствования на практико-ориентированной основе и использования инновационных педагогических технологий.

Можно выделить четыре подхода к организации практико-ориентированного обучения:

1) организация учебной, производственной и преддипломной практик студента с целью приобретения реальных профессиональных компетенций по профилю подготовки;

2) внедрение профессионально-ориентированных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и навыков (опыта), обеспечивающих качественное выполнение профессиональных обязанностей по профилю подготовки;

3) создание в учебном заведении инновационных форм профессиональной занятости студентов с целью решения ими реальных научно-практических и опытно-производственных работ в соответствии с профилем обучения;

4) создание условий для приобретения знаний, умений и опыта при освоении учебных дисциплин с целью формирования у студента мотивированности и осознанной необходимости приобретения профессиональной компетенции в процессе всего времени обучения в университете.

Рассмотрим особенности организации практик в рамках практико-ориентированного обучения. По логике накопленные умения и навыки нужно актуализировать в период практики,

постепенно усложняя практическую профессиональную деятельность на разных этапах обучения. В соответствии с этим, практику необходимо сделать непрерывной, желательно на одном и том же предприятии или на другом предприятии той же отрасли.

Однако невозможно процесс практико-ориентированного обучения реализовать исключительно в рамках практик. Педагогический коллектив с первых дней обучения и далее должен способствовать поэтапному формированию профессиональных компетенций личности инженера-педагога во время аудиторных занятий и при ведении социально-гуманитарной работы. Работу нужно начинать с адаптации вчерашних школьников к образовательному пространству, параллельно формируя у студентов культурные запросы и потребности, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.

В соответствии со старыми образовательными стандартами более подробное овладение профессией начиналось в конце 2 – начале 3 курсов. Сейчас новые образовательные стандарты максимально ориентированы на профессию, поэтому начало специализации, укрепление и углубление профессиональных интересов студентов происходит уже в конце 1 – начале 2 курсов. Важное значение, при этом, приобретает содержание практических занятий в виде семинаров, практических и лабораторных работ. Задания лабораторно-практических работ должны быть нацелены на индивидуальную поисковую деятельность, где студент не просто закрепляет основные теоретические положения учебного материала, а учится прогнозировать, планировать, в диалоге раскрывать свои мнения и позиции по выбранному способу решения учебной задачи, самостоятельно организовывать свою деятельность. Выполнение лабораторно-практических работ целесообразно организовать с использованием оборудования, максимально схожего с оборудованием на производстве.

Важно также использовать технологии и методы обучения, способствующие эффективному овладению профессиональными

навыками, а также формированию профессионального мышления, развития творчества. Только в этом случае студент будет готов к выполнению заданий на учебной и производственной практиках, получению и накоплению опыта профессиональной деятельности.

Актуально создание учебно-производственных лабораторий, бизнес-инкубаторов, научно-производственных площадок и др., позволяющих реализовать практико-ориентированное обучение в процессе выполнения студентами реальных задач по осваиваемому профилю обучения при участии профессионалов по заказу предприятий и организаций. В этом контексте целесообразно привлекать студентов к решению научно-исследовательской работы по тематике кафедры, выдавать индивидуальные исследовательские, проектные и конструкторские (нетривиальные) задачи, имеющие научную и практическую значимость.

В результате должна складываться производственно-творческая цепочка по решению конкретной проблемы:

*преподаватель → профессионал → студент-исполнитель → конкретный результат.*

Нельзя обойти вниманием и проблемы, которые тормозят переход к практико-ориентированному обучению. К ним можно отнести:

1) преодоление стереотипа мышления у преподавателя по организации практико-ориентированного процесса обучения, т.е. от традиционного процесса по передаче знаний, к процессу обучения с приобретением опыта;

2) повышение профессиональной компетенции преподавателя в знании производства;

3) развитие долгосрочных взаимно заинтересованных связей с предприятиями и организациями по профилю обучения;

4) развитие научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ с участием студентов;

5) разработка тематики сквозных творческих проектов, переходящих от реферативного исследования проблемы в выпускные квалификационные работы;

6) проведение мероприятий по повышению мотивации



студентов к обучению по выбранной профессии;

7) создание действенной системы поиска и стимулирования талантливых студентов, привлечения их к выполнению грантов, научных исследований, реальных проектов и хоздоговоров по заданиям предприятий и организаций.

Таким образом, с учетом основных тенденций модернизации профессионального образования, а также специфики производственной деятельности инженера-педагога мы связываем эффективное формирование профессиональной компетентности инженеров-педагогов с использованием в образовательном процессе технологий практико-ориентированного обучения, что требует определения конкретных механизмов его реализации.

## **1.6. Интегрированная подготовка инженеров-педагогов**

Практика профессионального образования свидетельствует о том, что формирование предусмотренных образовательным стандартом компетенций (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных), происходит дискретно и достаточно обособленно.

В тоже время объективно возрастает потребность в специалистах, не только владеющих своей профессией, но и ориентирующихся в смежных областях деятельности, отличающихся способностью быстро действовать, принимать решения, работать с высокой продуктивностью и эффективностью, решать нестандартные профессиональные задачи; готовых к постоянному личностному и профессиональному саморазвитию.

Следует отметить, что у большинства выпускников высших учебных заведений недостаточно развиты практические навыки и необходимые компетенции; в тоже время для успешного построения карьеры молодому специалисту необходимо обладать такими интегральными качествами личности как рефлексивность, креативность, коммуникабельность, инициативность, социальная

ответственность и др.

Именно поэтому, сегодня необходимы серьезные трансформации в образовательном процессе подготовки инженеров-педагогов, как для гуманитарных, так и профессионально направленных дисциплин.

В данном контексте целесообразно, на наш взгляд, рассмотреть интегративный подход, ориентированный не только на профессиональные умения и навыки, но и развитие личности будущего специалиста.

Одним из наиболее значимых инновационных принципов развития профессионального образования является принцип интеграции.

Интеграция является одной из самых перспективных инноваций, способных решить многочисленные проблемы системы современного высшего образования. Система интегрированного обучения еще недостаточно разработана в педагогической науке, поэтому неоднозначно воспринимается многими педагогами-практиками.

В тоже время, исследователи отмечают, что «интегрированное обучение, как никакое другое, закладывает новые условия деятельности преподавателей и учащихся, является действующей моделью активизации интеллектуальной деятельности и развивающих приемов обучения» [8]. Интеграция обязывает к использованию различных форм преподавания, влияет на эффективность восприятия будущими специалистами учебного материала. Она становится для всех ее участников – и педагога, и студентов – школой сотрудничества и взаимодействия, помогает вместе продвигаться к общей цели.

Освоение идеи интеграции знаний, как показывает практика зарубежных стран (Венгрия, Германия, Финляндия) и отечественной педагогики, дает возможность формировать у будущих специалистов качественно новые знания, характеризующиеся высоким уровнем мышления, динамичностью применения их в новых ситуациях, повышение их действенности и систематичности. Таким образом, интегрирование является качественно иным способом структурирования, презентации и усвоения программного

содержания дисциплин, дает системное изложение знаний в новых органических взаимосвязях.

В отечественной и зарубежной педагогической науке накоплен опыт исследования проблем интеграции в обучении. Задачу использования межпредметных связей в учебном процессе в разные периоды выдвигали Я. Коменский, И. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо, Л. Толстой, К. Ушинский.

Исследователи дают различные определения понятия «интеграция». Так, интеграция – это «процесс приспособления и объединения разрозненных элементов в единое целое при условии их целевой и функциональной однотипности» [18]. Интеграция возникла как явление фундаментальных наук на фоне своей противоположности – дифференциации. Последняя же заложила основы и необходимость интеграции.

Интеграция предполагает «установление и усиление взаимосвязей между науками». Процесс интеграции по своей сути близок к систематизации. Интеграция – «механизм самоорганизации хаоса знаний». Интеграция (от лат. *Integer* – целый) может быть рассмотрена как цель и путь создания целостности. Системные целостные знания – это состояние, результат, к которому можно прийти, осуществляя интеграцию.

Целесообразность интегрированного образования обосновала Г. Монахова путем выявления противоречий между «естественной целостностью человека и технологии воспроизведения, которая закреплена в дезинтегрированном образовательном пространстве; формированием личности и методами обучения и воспитания; усложнением содержания образования, ростом объема необходимой информации и временем, отведенным для их усвоения» [46].

В общем смысле интеграция представляет собой объединение нескольких идей, точек зрения, сфер деятельности и т.д. в одно целое. Интеграция в обучении – это процесс установления связей между структурными компонентами содержания в рамках определённой системы образования с целью формирования целостного представления о мире, ориентированной на развитие и саморазвитие личности будущего специалиста.

Педагогическая интеграция – сложное многоуровневое понятие, включающее различные подходы. На сегодня точного определения не существует, хотя в практической деятельности существуют понятия, связанные с данным словом. Разные ученые стараются трактовать его в зависимости от собственной позиции.

Например, в большом энциклопедическом словаре интеграция рассматривается как объединение в единое целое ранее изолированных частей, элементов, компонентов, сопровождающихся усложнением и укреплением связей и отношений между ними [9].

Н. Сердюкова считает, что педагогическая интеграция – это процесс сближения и связи наук, представляющий высокую форму дифференциации на качественно новой ступени обучения [61]. О. Гилязова говорит о том, что данное понятие есть «система органически связанных дисциплин, построенная по аналогии с окружающим миром» [13].

В. Ильченко определяет интеграцию как установление единства элементов знаний на основе выявленных в них однородных сущностей.

В определении педагогической интеграции почти все ученые основываются на ее процессуальных характеристиках.

Таким образом, она может быть определена, как многокомпонентная, хорошо структурированная, целесообразно организованная связь всех элементов образовательной системы, которая в результате должна привести к саморазвитию обучающегося [67].

Вопрос интеграции в научных исследованиях ученых раскрывается разноаспектно, а именно: интеграция психологических и дидактических принципов в учебно-воспитательном процессе (Г. Балл, И. Бех, Л. Выготский, А. Леонтьев, С. Поляков, В. Рыбак, Е. Стоунс, Н. Тальзина, Л. Фридман и др.); интеграция профессий (Ю. Кравец, Г. Лукьяненко, В. Мельник и др.); педагогический аспект интеграции форм, методов, содержания обучения (И. Козловская, П. Лузан, И. Яковлев и др.).

Обобщая взгляды отечественных и зарубежных ученых, в педагогическом словаре определено, что интегративный подход

в образовании «... ведет к интеграции содержания образования, то есть целесообразного объединения его элементов в целостность. Результатом интегративного подхода могут быть целостные знания разных уровней – целостность знаний о действительности, о природе, с той или иной образовательной среды, предмета, курса, раздела, темы. Интегративный подход реализуется при изучении интегрированных курсов или отдельных предметов образовательной среды, когда целостность знаний формируется благодаря интеграции их в основе общих для всех предметов понятий, применению методов и форм обучения, контроля и коррекции знаний учащихся, направляющих учебный процесс на объединение знаний» [53].

В условиях быстрого роста объема информации возможность её восприятия и осмысления резко уменьшается. Выход видится в синтезе разных учебных дисциплин, разработкой интегрированных курсов, взаимосвязью всех дисциплин профессионального цикла. Эффективная познавательная деятельность студентов возможна при определенных условиях, возникающих на разных уровнях интеграции (таблица 1.1).

На уровне внутрипредметной интеграции в процессе преподавания педагог объединяет учебный материал по одной дисциплине в крупные блоки, что позволяет изменить структурное содержание предмета. Таким образом, студент получает возможность получить полную информацию о предмете, а преподаватель может сделать процесс обучения более емким.

Таблица 1.1 – Уровни интеграции содержания учебного материала

№ п/п	Уровни интеграции	Содержание интеграции
1	Внутрипредметная	Интеграция знаний, понятий, умений и т.д. внутри отдельных предметов
2	Межпредметная	Синтез фактов, понятий, принципов и т.д. двух и более дисциплин
3	Транспредметная	Синтез компонентов основного и дополнительного содержания образования

Данный уровень интеграции предполагает создание спиральной структуры изложения учебного материала, организованного по принципу концентричности. При этом новые знания вводят постепенно, расширяя и углубляя имеющийся круг представлений по конкретному предмету.

Межпредметная интеграция проявляется в умении использовать знания, умения и навыки по одному предмету при изучении другого. При этом студент получает возможность овладеть знаниями в комплексе, воспринимать общенаучные понятия, категории, явления и подходы целостно.

Построение учебного процесса и структурирование содержания учебного материала на данном уровне интеграции может осуществляться в нескольких направлениях (таблица 1.2).

Транспредметная интеграция предполагает объединение знаний, содержащихся в различных образовательных областях. Она возникает в результате активного развития государства, установления новых социальных взаимосвязей, формирования общества нового типа. Учебное заведение уже не является центром жизни и деятельности студента.

Возможность реализации образовательного процесса в рамках интегративного взаимодействия позитивно меняет методологию учебно-воспитательного процесса, характер субъект-субъектных отношений, профессиональных и личностных качеств инженера-педагога.

Таблица 1.2 – Основные подходы межпредметной интеграции

Подход	Основные особенности	Формы
Горизонтальная	Установление межпредметных связей на основе одинаковых научных знаний во избежание повторов и для экономии учебного времени.	– фактические; – понятийные; – конкретные; – акцентирование; – создание образов, символов; – проблемно-поисковая ситуация, – творческое упражнение.

Вертикальная	Установление межпредметных связей, с целью формирования различных объединенных типов мышления и создания целостной картины мира.	
Интегрированное занятие	Эпизодическое использование материала из других областей знания. Особая структура и методика проведения. Сочетаемость предметов.	– лекции, – экскурсии, – исследования, – проекты, – наблюдения (самостоятельные и в группе).
Интегрированный курс	Блочная структура учебного материала, способствующая развитию комплексного мышления и целостности восприятия.	– проекты; – система практико-ориентированных заданий; – портфолио.

Сложившаяся в высшем профессиональном образовании ситуация актуализирует проблему разработки содержания и механизма профессиональной подготовки специалистов профессиональной сферы в логике интегративных тенденций, когда результатам реализации данного процесса становится развитие у инженера-педагога качеств профессиональной мобильности, обеспечивающих их конкурентоспособность на рынке труда, и возможность личностной и профессиональной самореализации.

Под интегративными тенденциями в профессиональной подготовке специалистов исследователи понимают направления развития профессионального образования, обусловленные требованиями общества к профессиональному становлению личности инженера-педагога с определенными интегральными свойствами (многомерность, целостность, системность, устойчивость, уравновешенность) и в связи с этим предусматривающие построение профессиональной подготовки на принципах комплексности, цикличности, субъектности и инновационности, результатом реализации которых является

уровень профессиональной подготовки выпускника, отвечающий современным требованиям государства и общества.

В этом случае усиливается значение подготовки будущих специалистов, владеющих несколькими квалификациями в пределах профессии; способных адаптироваться к прогрессивным изменениям в отрасли; обладающих знаниями, необходимыми для профессиональной самореализации, эффективно действующих в современных средах, в том числе и в информационно-коммуникационных; взаимодействующих с миром, другими странами и субъектами профессиональной деятельности, сохраняя собственную тождественность; специалистов, которые постоянно учатся («lifelong learning»), определяя непрерывное развитие профессиональной компетентности существенной чертой образа жизни, обеспечивая личностную конкурентоспособность, гибкость, мобильность, адаптацию, саморазвитие профессионала.

Стремление к интеграции на разных уровнях является общекультурной тенденцией, однако, в образовании интеграция в основном рассматривается в дидактическом аспекте: межпредметная, междисциплинарная интеграция форм, методов обучения, единство общих целей обучения и воспитания и т.п.

Мировой опыт показывает преимущества не только дидактической интеграции, предусматривающей:

- унификацию и сокращение количества учебно-программной документации;
- разработку единого учебно-методического обеспечения;
- использование дифференцированного подхода к определению уровней квалификации и социально-экономической интеграции, являющейся рентабельной и обеспечивающей снижение затрат на подготовку рабочих, расширение профиля их подготовки и повышения уровня квалификации;
- рост производительности труда на основе наиболее рационального использования трудовых ресурсов;
- повышение содержательности труда и привлекательности новых профессий для студентов (учащихся);
- оптимизация планирования подготовки будущих



специалистов;

– расширение возможностей для наиболее полной реализации способностей и творческих возможностей личности, возможность обучения на протяжении всего периода трудовой деятельности.

В производственно-техническом аспекте интеграция предполагает [18]:

– осуществление реально возможного расширения профиля подготовки будущих специалистов в соответствии с нуждами производства;

– совершенствование профессионально-квалификационного состава производственной сферы;

– повышение мобильности работников.

Важные проблемы интегрированной профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов в профессиональных учебных заведениях усиливаются за счет:

– возрастающих требований, предъявляемых международным сообществом и государством к квалификационному уровню будущих инженеров-педагогов на современном этапе реализации стратегических социально-экономических задач развития отраслей производства и недостаточности уровня их подготовленности к осуществлению продуктивной инновационной профессиональной деятельности;

– усиления необходимости создания системы интегрированной профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов, учитывающей научные новации, технико-технологические изменения, структурно-содержательные производственные преобразования, возможности сетевого пространства – и недостаточной разработанности методик и не разработанности технологий, способствующих функционированию такой системы;

– необходимостью повышения уровня педагогического мастерства педагогов профессионального обучения к осуществлению интегрированной профессиональной подготовки будущих специалистов (готовность к внедрению инновационных педагогических технологий; педагогическая фасилитация; мобильность в условиях социального партнерства) и

несовершенством существующих систем методической работы в учреждениях профессионального образования;

– потребностью в предоставлении будущим инженерам-педагогам возможности выбора различных траекторий профессиональной подготовки на основе открытости и непрерывности – и несовершенством содержания государственных стандартов профессионального образования, регламентирующих профессиональную подготовку.

На основе комплексного анализа сущности интеграции можно сформулировать задачу разработки системы, которая бы практически сочетала все виды интеграции в процессе осуществления интегрированной профессиональной подготовки инженера-педагога и обеспечивала интегральный результат – «интегральную компетентность – обобщенное описание квалификационного уровня, который выражает основные компетентностные характеристики уровня по обучению и/или профессиональной деятельности» [63].

Таким образом, теоретическое решение проблемы интегрированной профессиональной подготовки инженеров-педагогов предусматривает обоснование концепции интегрированной профессиональной подготовки инженеров-педагогов, в которой термин «интегрированная профессиональная подготовка» наполнен функционально:

– ориентируется на международные тенденции в образовании по освоению инженерами-педагогами квалификационных уровней, соответствующих национальной рамке квалификаций;

– учитывает стратегические социально-экономические задачи развития конкретной отрасли, рынка труда;

– предусматривает организацию учебно-воспитательного процесса в условиях социального партнерства;

– практически внедряет актуальные научные новации педагогики и психологии;

– своевременно и продуктивно реагирует на технико-технологические изменения, структурно-содержательные инновационные производственные преобразования;

– практически использует ресурсы мирового сетевого

(информационно-коммуникационного) пространства;

– обеспечивает возможность выбора различных траекторий профессиональной подготовки, открытость и непрерывность образования в соответствии с потребностями личности, вызванными социально-экономическими, миграционными и др. процессами.

Для осуществления такой подготовки важно выделение психолого-педагогических условий и создание модели интегрированной профессиональной подготовки в профессиональных учебных заведениях, а также совершенствование содержания методической работы по повышению педагогической компетентности педагогов в осуществлении интегрированной профессиональной подготовки, включая развитие их готовности к внедрению инновационных педагогических технологий, использования педагогической фасилитации в процессе интегрированной профессиональной подготовки; формирование мобильности в условиях социального партнерства.

Для практической реализации положений интегрированной профессиональной подготовки инженеров-педагогов актуальным является создание методик и технологий, которые будут способствовать функционированию такой системы; разработка учебно-методических дистанционных курсов по повышению профессиональной компетентности педагогов профессионального обучения; разработке профессиональных стандартов интегрированных профессий по квалификациям и на их основе создание образовательно-профессиональных программ интегрированной профессиональной подготовки инженеров-педагогов по профилям подготовки.

### **1.7. Особенности формирования профессиональной компетентности инженеров-педагогов в системе непрерывного образования**

Процессы глобализации и информатизации общества,

быстрая смена идей, техники и технологий, изменения в структуре общественного производства, появление новых профессий и специальностей требуют адекватной реакции системы образования.

В условиях рыночной экономики, жесткой конкуренции, востребованности компетентного специалиста на рынке труда невозможно ориентироваться только на формальное получение образования и, прежде всего – профессионального.

В настоящее время в нашем регионе осуществляется активная работа по модернизации отечественной системы образования. Интеграция высшей школы в Российское образовательное и научное пространство – сложная, комплексная задача, которая предполагает решение множества вопросов на уровне государства и в каждом отдельном высшем образовательном учреждении. Связь проблемы с важнейшими научными и практическими задачами состоит в том, что проводимые в настоящее время реформы приводят к дифференциации образования, интеграции образовательного процесса, развитию системы непрерывного образования. И все это стремление к повышению качества образования.

В контексте повышения качества инженерно-педагогического образования, стоящие перед профессиональным образованием задачи предусматривают формирование у студентов высокого уровня компетентности, общественно-педагогической активности, потребности в инновациях и творчестве, владение новыми промышленными и образовательными технологиями.

Явление профессиональной компетентности динамично, многогранно и многоаспектно, оно меняется в соответствии с изменениями, происходящими в обществе и в образовании. Структура профессиональной компетентности инженера-педагога также должна периодически видоизменяться, корректироваться в связи с развитием науки и практики. Поэтому формирование профессиональной компетентности будущих инженеров-педагогов рассматриваем как сложный процесс, который осуществляется в системе непрерывного профессионального образования, а завершается достижением

профессионального мастерства в процессе трудовой деятельности.

Непрерывное образование – понятие, появившееся сравнительно недавно, а точнее, в конце XX в., – быстро заняло центральное место в социальных и педагогических проблемах многих государств [47]. Сегодня непрерывное образование трактуется как единая система государственных и общественных образовательных учреждений, которая обеспечивает организационное, содержательное единство и преемственность всех звеньев образования. Решение задач воспитания и обучения, политехнической и профессиональной подготовки человека должно, с одной стороны, учитывать актуальные и перспективные общественные потребности, с другой стороны – удовлетворять стремление человека к самообразованию, всестороннему и гармоничному развитию на протяжении всей жизни.

Непрерывное образование рассматривается как образование на протяжении всей жизни, которое обеспечивается единством и целостностью системы образования, созданием условий для самообразования и всестороннего развития личности, совокупностью преемственных, согласованных, дифференцированных образовательных программ различных ступеней и уровней, гарантирующих гражданам реализацию права на образование и предоставляющих возможность получить общеобразовательную и профессиональную подготовку, переподготовку, повышать квалификацию на протяжении всей жизни [51].

Непрерывное образование сегодня характеризуется рядом признаков. Во-первых, оно охватывает весь процесс жизни человека. По данным мировых источников, только 4% трудоспособного населения планеты трудится по первоначально приобретенной профессии. Во-вторых, обучение не ограничено местожительством. Современная система дистанционного образования позволяет учиться независимо от того, где проживает человек. В-третьих, непрерывное образование предполагает наличие системы открытого образования – новой модели образования, исходящей из открытости мира, процессов

познания и образования человека. В-четвертых, в непрерывном образовании реализуется принцип самообразования, согласно которому ученик реально является субъектом учебного процесса.

Говоря о сущности непрерывного образования необходимо указать на следующее:

1) непрерывное образование – приоритетная проблема, вызванная к жизни современным этапом научно-технического развития и политическими, социально-экономическими и культурологическими изменениями;

2) наметились два диаметрально противоположных отношения к непрерывному образованию – от полного его неприятия и объявления очередной утопией до определения непрерывного образования как главной, а может быть и единственной продуктивной педагогической идеей современного этапа мирового развития;

3) просматриваются три главных аспекта сущности непрерывного образования:

а) традиционный, когда в непрерывном образовании видят профессиональное образование взрослых, потребность в котором вызвана необходимой компенсацией знаний и умений, недополученных в ходе учебы, как своеобразный ответ на технологический прогресс, поставивший труд человека в состояние функциональной безграмотности. Это по сути – компенсаторное, дополнительное образование, часть «конечного» образования (т. е. «образования на всю жизнь»);

б) явление образования как пожизненного процесса («учиться всю жизнь») и предпочтение педагогически организованных формальных структур (кружки, курсы, средства массовой информации, заочное и вечернее обучение и т. п.);

в) третий подход идею пожизненного образования «пропускает» через потребности личности, стремление которой к постоянному познанию себя и окружающего мира становится ее ценностью («образование через всю жизнь»). Целью непрерывного образования в этом случае становится – всестороннее развитие (включая саморазвитие) человека, его биологических, социальных и духовных потенций, а в конечном итоге – его «окультуривание» как необходимое условие

сохранения и развития культуры общества.

Исходя из сущности, система непрерывного образования способствует решению трех задач:

- 1) подготовка человека для включения его в систему общественных и профессиональных отношений;
- 2) совершенствование человека с целью его своевременной адаптации к постоянно меняющимся условиям;
- 3) разностороннее развитие личности, формирование ее мировоззрения.

В соответствии с этими задачами в структуре непрерывного образования выделяются две подсистемы: базовое и дополнительное образование. В свою очередь базовое и дополнительное образование может быть общим и профессиональным. Таким образом, следует говорить о базовом общем, дополнительном общем, базовом профессиональном и дополнительном профессиональном образовании.

Непрерывное профессиональное образование в широком смысле слова – это непрерывное обновление профессиональных знаний и навыков. Во многом такое понимание непрерывного профессионального образования совпадает с дополнительным профессиональным образованием, поскольку включает в себя регулярное повышение квалификации и профессиональную переподготовку. Однако, когда мы говорим о дополнительном профессиональном образовании, то понимаем, что его базой является основное профессиональное образование. В этом случае профессионализм специалиста будет развиваться линейно, и состоять в накоплении знаний и навыков о развивающихся технологиях. Сущность же непрерывного профессионального образования состоит в постоянстве процесса обучения в профессиональной сфере. Тут профессиональный рост связан с необходимостью работника постоянно менять сферы деятельности, профессии или специальности на протяжении жизни. Поэтому в логике непрерывного профессионального образования лежит и получение второго, третьего образования, и повышение квалификации, переподготовка, которые дают возможность смены профессиональной траектории.

**Непрерывное профессиональное образование –**

направленная обучающая деятельность, осуществляемая на постоянной основе с целью повышения уровня навыков, знаний, профессиональных компетенций обучаемого, состоящее из множества восходящих этапов, постепенно осваивая которые специалист превращается в высококвалифицированного, высокообразованного специалиста, востребованного рынком труда.

Адекватная современным требованиям производства и рынка труда непрерывная, ступенчатая подготовка квалифицированных кадров, становление саморазвивающейся личности будущего специалиста в процессе профессионального образования находится в прямой зависимости от уровня профессионально-педагогической квалификации инженерно-педагогических работников, осуществляющих учебно-воспитательный процесс. Именно инженерно-педагогические кадры обеспечивают расширенное воспроизводство главного общественного богатства – людей, способных к творческому самоопределению и самореализации в своей профессиональной деятельности.

Поэтому особое внимание в научной литературе уделяется вопросам непрерывного инженерно-педагогического образования, формированию его содержания на основе принципа преемственности, что позволяет избежать дублирования учебного материала, способствует стройности и логичности в изложении, повышению мотивации обучения на каждой стадии подготовки [4; 72]. В этом контексте необходимо выделить работы Н. Быстровой, С. Грибова, Л. Грибовой, М. Gladковой, Л. Кабановой, Н. Квача, И. Ковкиной, А. Макаровой, О. Малышевой, М. Михайловой, Н. Нычкало, Е. Седых, Ф. Сироткина, Ж. Смирновой, Л. Тархан и других ученых, в основе исследований которых лежат методологические принципы непрерывности и многоуровневости, информатизации и технологизации, интеграции науки, производства и образования.

В современных условиях развития образования, науки и производства система непрерывного инженерно-педагогического образования должна быть:



– гибкой, что позволит сочетать базовое и профессиональное образование, используя различные организационные формы;

– многоуровневой, что позволит реализовать образовательные программы разных уровней и ступеней;

– непрерывной, что обеспечит общий и профессиональный рост личности в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности и общества, связанными с динамичностью рынка труда, необходимостью переподготовки, повышения квалификации кадров;

– опережающей, что даст возможность преодолеть инертность и своевременно среагировать на потенциальные запросы общества, заранее подготовить себя к востребованной на рынке труда, специальности и успешно адаптироваться в стремительно изменяющихся условиях действительности;

– интегрированной с производством, что позволит решить наряду с профориентацией учащихся, подготовкой высококвалифицированных специалистов и вопросы трудоустройства и адаптации выпускников [5].

Основываясь на исследованиях Л. Клинберга [33] и В. Федорова [67], нами сформулированы теоретические основы непрерывного инженерно-педагогического образования:

– системный подход к организации профессионального обучения на основе перестройки содержания и оптимизации методов обучения и с учетом процессов преемственности и интеграции;

– целостность профессиональной подготовки, которая достигается посредством взаимосвязей ее основных компонентов на основе принципа интеграции с другими принципами обучения: политехнизма, преемственности, единства обучения и воспитания, единства теоретического и практического обучения, мотивации учения и труда, проблемности;

– самостоятельность личности в выборе и построении своей образовательной траектории в соответствии со своими возможностями, потребностями рынка труда;

– перестройка компонентов системы (целей и задач, содержания, средств и методов обучения; деятельности

педагогов и студентов) на основе программно-целевого подхода с учетом будущей профессиональной деятельности выпускника;

– ориентация на непрерывное целостное развитие обучаемых и обучающихся как активных субъектов образования.

Для эффективной организации непрерывной ступенчатой подготовки будущих инженеров-педагогов необходима четкая иерархия этапов. В процессе исследования, опираясь на идеи Ю. Кувшинова [37] и Н. Нычкало [50], возникло собственное видение этапов непрерывного инженерно-педагогического образования, а именно:

– начальный этап, который предусматривает начальную профессиональную подготовку и получение образовательно-квалификационного уровня «квалифицированный рабочий» в выбранной сфере производственной деятельности;

– средний этап – предполагает обучение или продолжение обучения в образовательных учреждениях среднего профессионального образования и получение образовательно-квалификационного уровня «специалист среднего звена» в выбранной сфере производственной деятельности;

– базовый высший этап – предполагает обучение в образовательных учреждениях высшего профессионального образования и получение образовательно-квалификационного уровня «бакалавр профессионального обучения»;

– полный высший этап – включает обучение в магистратуре и получение образовательно-квалификационного уровня «магистр профессионального обучения»;

– последипломный этап – предусматривает повышение профессиональной компетентности, как в сфере выбранной производственной деятельности, так и педагогической, переквалификацию, освоение дополнительных специализаций после получения высшего профессионального образования.

Такая многоуровневость системы обеспечивает развитие непрерывного инженерно-педагогического образования, превращая его в «образование через всю жизнь». Это условие позволяет разрабатывать разновекторные образовательные программы с учетом запросов личности, общества и рынка труда. Следует констатировать, что этапы непрерывного

профессионального образования будущих инженеров-педагогов являются необходимыми звеньями единого процесса, хотя и содержат элементы перехода от одного этапа к другому.

Ступенчатая подготовка кадров в системе непрерывного инженерно-педагогического образования предусматривает овладение профессиональными знаниями в виде завершенных блоков информации, что позволяет личности самостоятельно строить свою образовательную траекторию. Вариативность и гибкость обеспечивают выбор знаний, профессий, специальностей, специализаций. Многофункциональность системы подчеркивается широким спектром функций профессиональных образовательных учреждений в сфере подготовки кадров. Интеграция всех уровней профессионального образования направлена на реализацию основной цели – сохранение, укрепление достигнутого уровня развития в общем контексте развития личности.

Сущность непрерывного инженерно-педагогического образования, реализуемого в образовательных учреждениях, осуществляющих многоуровневую подготовку определяется, с одной стороны общими теоретическими представлениями, основополагающими принципами, модельным вариантом и организационно-педагогическими условиями ее реализации, с другой стороны – построением инновационной педагогической системы.

Существующий уровень профессиональной компетентности инженерно-педагогических работников пока не отвечает задачам обновления системы профессионально-педагогического образования. Осознавая это, государство разработало новые образовательные стандарты по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» [2; 5]. Согласно этим стандартам структура компетентности инженера-педагога выражается через набор компетенций, характеризующих различные виды осуществляемой инженером-педагогом деятельности, а именно: учебно-профессиональную, научно-исследовательскую, образовательно-проектировочную, организационно-технологическую и обучение по рабочей профессии. При этом все названные виды деятельности

выявляются в системе общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Считаем важным детализировать общие аспекты формирования профессиональной компетентности инженера-педагога в системе непрерывного профессионального образования, для чего проведем анализ стандартов высшего и среднего профессионального образования. Проведенное исследование позволило составить цепочку формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе достижения личностью образовательно-квалификационных уровней «квалифицированный рабочий», «специалист среднего звена», «бакалавр» и «магистр». Данные представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Формирование профессиональной компетентности инженера-педагога в системе общекультурных компетенций

Общекультурные компетенции	Образовательно-квалификационный уровень			
	Квалифицированный рабочий	Специалист среднего звена	Бакалавр	Магистр
1	2	3	4	5
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	+	+		
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	+			
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения		+		

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество				
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	+			
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	+	+		
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	+	+		
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	+	+	+	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		+		+
Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий		+		
Способность к самоорганизации и		+	+	+

самообразованию				
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		+		
Использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения			+	
Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции			+	
Использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах			+	
Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия			+	
Использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности			+	
Поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность			+	

Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций				+
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, совершенствованию и развитию своего общекультурного уровня				+
Способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах				+
Способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности				+

Как видим из таблицы 1.3, развитие таких компетенций, как использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, способность к самоорганизации и самообразованию, работа в команде, эффективное общение с коллегами и руководством, происходит последовательно на нескольких этапах системы непрерывного профессионального образования. Развитие других, определенных стандартами, общих (для квалифицированного рабочего и специалиста среднего звена) и общекультурных (для

бакалавра и магистра) компетенций в системе непрерывного профессионального образования происходит не согласовано и не всегда последовательно развивается на следующем образовательно-квалификационном уровне. Анализируя таблицу 1.3. можно заметить, что компетенции, направленные на организацию собственной деятельности, ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности, принятие осознанных решений в зависимости от производственной ситуации; развитие способности к коммуникации, анализу, синтезу; совершенствование и развитие своего интеллектуального и общекультурного уровня начинают развиваться только при переходе обучающегося на образовательно-квалификационный уровень «бакалавр».

По нашему мнению, подготовку указанных общекультурных компетенций следует начинать на более ранних этапах системы непрерывного профессионального образования, что обеспечит освоение программы подготовки будущих инженеров-педагогов в системе непрерывного профессионального образования в полном объеме.

На уровнях «бакалавр» и «магистр» также происходит развитие общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать будущий инженер-педагог (Таблица 1.4.).

Таблица 1.4 – Формирование профессиональной компетентности инженера-педагога в системе общепрофессиональных компетенций

Общепрофессиональные компетенции	Образовательно-квалификационный уровень	
	Бакалавр	Магистр
1	2	3
Проектирование и осуществление индивидуально-личностной концепции профессионально-педагогической деятельности	+	
Готовность самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности		+
Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-	+	



педагогической деятельности		
Осуществление письменной и устной коммуникации на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка	+	
Готовность к коммуникациям в устной и письменной формах на государственном и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности		+
Осуществление подготовки и редактирования текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности	+	
Способность и готовность использовать на практике навыки и умения организации научно-исследовательских, научно-отраслевых работ, управление коллективом		+
Самостоятельная работа на компьютере (элементарные навыки)	+	
Способность к когнитивной деятельности	+	
Способность обосновать профессионально-педагогические действия	+	
Моделирование стратегии и технологии общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач	+	
Готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способность принимать нестандартные решения, решать проблемные ситуации		+
Готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	+	
Владение системой эвристических методов и приемов	+	
Способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру		+
Способность и готовность демонстрировать навыки работы в научном коллективе		+
Способность эксплуатировать современное оборудование (приборы) в соответствии с целями магистерской программы		+
Готовность взаимодействовать с участниками образовательной деятельности и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия		+

Анализируя государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» (ОКУ «бакалавр» и «магистр»), мы сделали вывод, что общепрофессиональные компетенции включают только компетенции, направленные на формирование психолого-педагогической составляющей профессиональной компетентности будущих инженеров-педагогов. При этом, технико-технологическая компетентность инженера-педагога формируется исключительно как вариативная составляющая, часто без ориентации на соответствующие отраслевые образовательные стандарты.

Если говорить о формировании общепрофессиональных (психолого-педагогических) компетенций в системе высшего образования, то при переходе от ОКУ «бакалавр» к ОКУ «магистр» перечень компетенций, которыми должен обладать будущий инженер-педагог, становится шире и находит свое продолжение. Это свидетельствует о непрерывности и последовательности формирования общепрофессиональных компетенций.

При этом часть общепрофессиональных компетенций может начать формироваться и раньше, если личностью избран путь профессионального развития, начиная от уровня квалифицированного рабочего. К таким компетенциям относятся, например, владение информационно-коммуникационными и производственными технологии, умение анализировать и разрешать производственные ситуации, готовность и способность работать с оборудованием, приспособлениями и инструментами и др. Преимущественно эти общепрофессиональные компетенции связаны с технико-технологической деятельностью инженера-педагога. Для компетентного специалиста в системе профессионального обучения особенно важно наличие компетенций, образующих основу для будущей профессиональной деятельности в конкретной производственной сфере.

Рассмотрим это на примере овладения профессиональными компетенциями будущими специалистами в сфере

общественного питания при обучении на ОКУ «квалифицированный рабочий» [76] и «специалист среднего звена» [3] (табл. 1.5).

Таблица 1.5 – Формирование профессиональных компетенций в системе среднего профессионального образования

Вид деятельности	Характеристика	
	Образовательно-квалификационный уровень	
	Квалифицированный рабочий	Специалист среднего звена
1	2	3
Приготовление блюд из овощей и грибов	Производить первичную обработку, нарезку и формовку традиционных видов овощей и плодов, подготовку пряностей и приправ. Готовить и оформлять основные и простые блюда и гарниры из традиционных видов овощей и грибов.	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей и грибов.
Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста	Производить подготовку зерновых продуктов, жиров, сахара, муки, яиц, молока для приготовления блюд и гарниров. Готовить и оформлять каши и гарниры из круп и риса, простые блюда из бобовых и кукурузы, простые блюда и гарниры из макаронных изделий, простые блюда из яиц и творога, простые мучные блюда из теста с фаршем.	-
Приготовление супов и соусов	Готовить бульоны и отвары, простые супы, отдельные компоненты для соусов и соусные полуфабрикаты, простые холодные и горячие соусы.	Организовывать и проводить приготовление сложных супов, сложных горячих соусов.

<p>Приготовление блюда из рыбы</p>	<p>Производить обработку рыбы с костным скелетом, приготовление или подготовку полуфабрикатов из рыбы с костным скелетом. Готовить и оформлять простые блюда из рыбы с костным скелетом.</p>	<p>Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы.</p>
<p>Приготовление блюда из мяса и домашней птицы.</p>	<p>Производить подготовку полуфабрикатов из мяса, мясных продуктов и домашней птицы, обработку и приготовление основных полуфабрикатов из мяса, мясoproдуктов и домашней птицы. Готовить и оформлять простые блюда из мяса и мясных продуктов, простые блюда из домашней птицы.</p>	<p>Организовывать подготовку мяса, домашней птицы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.</p>
<p>Приготовление холодных блюд и закусок.</p>	<p>Готовить бутерброды и гастрономические продукты порциями. Готовить и оформлять салаты, простые холодные закуски, простые холодные блюда.</p>	<p>Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок, сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы, сложных холодных соусов.</p>
<p>Приготовление сладких блюд и напитков.</p>	<p>Готовить и оформлять простые холодные и горячие сладкие блюда, простые холодные напитки. Готовить простые горячие напитки.</p>	<p>Организовывать и проводить приготовление сложных холодных и горячих десертов.</p>
<p>Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий.</p>	<p>Готовить и оформлять простые хлебобулочные изделия и хлеб, основные мучные кондитерские изделия, печенье, пряники, ков-</p>	<p>Организовывать и проводить приготовление сдобных, хлебобулочных изделий и праздничного хлеба,</p>

	<p>рижки, использовать в оформлении простые и основные отделочные полуфабрикаты. Готовить и оформлять отечественные классические торты и пирожные, фруктовые и легкие обезжиренные торты и пирожные.</p>	<p>сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий, сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.</p>
<p>Организация работы структурного подразделения.</p>	<p>-</p>	<p>Участвовать в планировании основных показателей производства. Планировать выполнение работ исполнителями. Организовывать работу трудового коллектива. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p>

Исходя из приведенных в таблице данных, можно сказать что, развитие профессиональных компетенций на уровне среднего профессионального образования происходит последовательно. Если на ОКУ «квалифицированный специалист» учащиеся приобретают под строгим руководством преподавателя первичные навыки обработки сырья и приготовления основных и простых блюд, то на ОКУ «специалист среднего звена» происходит дальнейшее развитие и совершенствование полученных ранее навыков. При этом значительная часть практико-ориентированной подготовки студентов колледжей проходит в режиме самообразования при консультационной поддержке со стороны преподавателей. Это способствует развитию организационно-управленческих компетенций, являющихся важной и неотъемлемой частью профессиональной компетентности инженера-педагога.

Проведенный анализ свидетельствует, что на уровне

среднего профессионального образования формирование профессиональных компетенций происходит за счет значительной практической подготовки, что может стать основой для дальнейшего развития технико-технологической составляющей профессиональной компетентности инженера-педагога. В связи с этим считаем, что более эффективное и полное овладение профессиональной компетентностью будущими инженерами-педагогами будет происходить в системе непрерывного профессионального образования, начиная от квалифицированного рабочего до магистра.

Безусловно, на уровне высшего профессионального образования происходит формирование более широкого спектра профессиональных компетенций. Нами был проведен анализ формирования профессиональных компетенций, которые соответствуют учебно-профессиональной, научно-исследовательской, образовательно-проектировочной и организационно-технологической деятельности инженера-педагога и осуществления им обучения по рабочей профессии (Таблица 1.6).

Таблица 1.6 – Формирование профессиональной компетентности инженера-педагога в системе высшего профессионального образования

Вид деятельности	Характеристика	
	Образовательно-квалификационный уровень	
	Бакалавр	Магистр
1	2	3
Учебно-профессиональная	Способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена; способность развивать профессионально важные и значимые качества лич-	Способность и готовность анализировать подходы к процессу подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики региона; способность и готовность создавать условия для профессионального развития будущих рабочих (специалистов); способность и готовность анализировать нормативно правовую

Продолжение табл.1.6

1	2	3
	<p>ности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена; способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных и государственных образовательных стандартов в ОО СПО; способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе; способность анализировать профессионально-педагогические ситуации; готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности; готовность к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых; готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию;</p>	<p>документацию профессионального образования; способность и готовность выявлять сущность профессионального обучения и воспитания будущих рабочих (специалистов); способность и готовность формировать ценности, культуру обучающихся, общую политику профессиональных образовательных организаций, организаций дополнительного профессионального образования; способность и готовность организовывать и управлять процессом профессиональной ориентации молодежи на получение рабочей профессии (специальности) для различных видов экономической деятельности; способность и готовность организовывать системы оценивания деятельности педагогов и обучающихся.</p>

Продолжение табл. 1.6

1	2	3
	<p>готовность к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике</p>	
<p>Научно-исследовательская</p>	<p>Способность организовывать учебно-исследовательскую работу обучающихся; готовность к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач; готовность к применению технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена.</p>	<p>Способность и готовность исследовать количественные и качественные потребности в рабочих кадрах (специалистах) для отраслей экономики региона (муниципальные образования); способность и готовность исследовать потребности в образовательных услугах различных категорий обучающихся; способность и готовность выявлять требования работодателей к уровню подготовки рабочих (специалистов); способность и готовность организовывать научно-исследовательскую работу в образовательной организации; способность и готовность формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современных технологий и использовать российский и зарубежный опыт; способность и готовность профессионально составлять научную документацию, доклады, статьи.</p>



Продолжение табл. 1.6

1	2	3
<p>Образовательно– проектиро- вочная</p>	<p>Способность прогнози- ровать результаты профессионально-педаго- гической деятельности; способность проекти- ровать и оснащать образовательно-про- странственную среду для теоретического и прак- тического обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена; способность проектировать и приме- нять индивидуализиро- ванные, деятельностно и лично ориентирован- ные технологии и методики обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к проектированию комплекса учебно- профессиональных целей, задач; способность проектировать пути и способы повышения эффективности профессионально- педагогической деятельности; готовность к конструированию содержания учебного материала по обще- профессиональной и специальной подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к разработке, анализу и корректировке учебно- программной докумен- тации подготовки</p>	<p>Способность и готовность определять пути стратеги- ческого развития профес- сиональных образовательных организаций, организаций дополни-тельного профессионального образования; способность и готовность проектировать и оценивать педагогические (образовательные) системы; способность и готовность проектировать систему обеспечения качества подготовки рабочих (служащих) в профессиональных образо- вательных организациях, организациях дополни- тельного профессио- нального образования; способность и готовность проектировать образо- вательную деятельность с учетом требований работодателей; способ- ность и готовность проектировать систему оценивания результатов обучения и воспитания рабочих (специалистов); способность и готовность проектировать образо- вательные программы для разных категорий обучаю- щихся; способность и готовность проектировать образовательную среду в соответствии с современ- ными требованиями опре- деленного вида экономи- ческой деятельности.</p>

Продолжение табл. 1.6

1	2	3
	<p>рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к проектированию, применению комплекса дидактических средств при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к проектированию форм, методов и средств контроля результатов подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена.</p>	
<p>Организационно-технологическая</p>	<p>Способность организовывать учебно-производственный (профессиональный) процесс через производительный труд; способность организовывать и контролировать технологический процесс в учебных мастерских, организациях и предприятиях; готовность к анализу и организации экономической, хозяйственно-правовой деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях; готовность к организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов</p>	<p>Способность и готовность организовывать профессиональный (производственный) процесс в профессиональных образовательных организациях, организациях дополнительного профессионального образования; способность и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов); способность и готовностью управлять методической, учебной, научно-исследовательской работой с применением современных технологий; способность и готовность организовывать внеаудиторную, воспитательную, социально-педагогическую деятельность обучающихся профессиональных образовательных</p>

Продолжение табл. 1.6

1	2	3
	<p>среднего звена; готовность к конструированию, эксплуатации и техническому обслуживанию учебно-технологической среды для практической подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена; готовность к адаптации, корректровке и использованию технологий в профессионально-педагогической деятельности; готовность к организации деятельности обучающихся по сбору портфеля свидетельств образовательных и профессиональных достижений.</p>	<p>организаций, организаций дополнительного профессионального образования; способность и готовность планировать и организовывать мероприятия для профессионального развития профессионально-педагогических работников профессиональных образовательных организаций, организаций дополнительного профессионального образования; способность и готовность управлять процессом производительного труда обучающихся; способность и готовность оценивать нормативно-правовую и учебно-методическую документацию с позиции их соответствия требованиям технологического, технического развития отрасли экономики, предприятий, организаций, соответствия востребованным профессиональным квалификациям; способность и готовность осуществлять мониторинг и оценку деятельности профессиональных образовательных организаций; способность и готовность организовывать взаимодействие образовательных организаций с заказчиками образовательных услуг и консолидированными представителями работо-</p>

Продолжение табл. 1.6

		<p>дателей; способность и готовность использовать углубленные специализированные знания, практические навыки и умения для проведения научно-отраслевых и профессионально-педагогических исследований.</p>
<p>Обучение по рабочей профессии</p>	<p>Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности); способность выполнять работы соответствующего квалификационного уровня; готовность к повышению производительности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности; готовность к формированию профессиональной компетентности рабочего (специалиста) соответствующего квалификационного уровня; готовность к организации и обслуживанию рабочего места в соответствии с современными требованиями эргономики; готовность к производительному труду.</p>	<p>Способность и готовность анализировать современные отраслевые (производственные) технологии для обеспечения опережающего характера подготовки рабочих (специалистов); способность и готовность разрабатывать и применять новые методики повышения производительности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности; способность и готовность формировать у обучающихся навыки поведения на рынке труда; способность формировать экономическую и правовую культуру; способность и готовность контролировать учебно-профессиональный (производственный) процесс подготовки рабочих (специалистов) в профессиональных образовательных организациях, организациях дополнительного профессионального образования; способность и готовность контролировать качество результатов труда обучающихся в соответствии с уровнем получаемой квалификации.</p>

Из таблицы видно, что на уровне высшего профессионального образования в большей мере происходит формирование и развитие психолого-педагогических компетенций будущих инженеров-педагогов, что подтверждает сделанные нами выводы при анализе общепрофессиональных компетенций.

Что касается профессиональных компетенций на уровне среднего профессионального образования и компетенций, связанных с обучением по рабочей профессии, на уровне высшего профессионального образования, то эти две подсистемы, с одной стороны, являются последовательными составляющими профессиональных компетенций, формируемых в системе непрерывного профессионального образования, а с другой – имеют разный характер и направленность. Это говорит о том, что студент, который перешел в систему высшего профессионального образования после получения среднего, готов в полной мере продолжить формирование полученных профессиональных компетенций, так как они являются содержательно-последовательными и направленными на развитие и совершенствование уже имеющихся профессиональных компетенций. В свою очередь, студент, начавший обучение в системе высшего профессионального образования сразу после получения среднего общего образования, не имеет такой возможности и сталкивается с большими сложностями при формировании компетенций, связанных с обучением по рабочей профессии.

Это позволяет еще раз констатировать, что система непрерывного профессионального образования предоставляет возможность будущим инженерам-педагогам в более полном объеме овладеть профессиональными компетенциями и эффективно осуществлять в дальнейшем профессионально-педагогическую деятельность как в системе среднего профессионального образования, так и в конкретной сфере производственной деятельности.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что формирование профессиональной компетентности будущего инженера-педагога – это последовательный непрерывный

процесс теоретической и практической подготовки к профессионально-педагогической деятельности, проявляющейся в творческой способности и всесторонней готовности к эффективному осуществлению и достижению оптимальных результатов в профессиональной деятельности.

Непрерывная система профессионального образования отражает непрерывный процесс формирования компетентного специалиста. Взаимодействие в системе непрерывного образования происходит в двух направлениях: вертикально – путем согласования и построения интегрированных учебных планов, горизонтально – использованием эффективных средств, методов и форм обучения, направленных на достижение общей цели – формирование компетентного специалиста – инженера-педагога.

## **Выводы к 1 разделу**

Современные задачи социально-экономического развития экономики вносят существенные коррективы в подготовку квалифицированных кадров, нахождение новых подходов к формированию компетентности квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена. Это непосредственно влияет на изменения требований к качеству подготовки инженеров-педагогов, чья профессионально-педагогическая деятельность непосредственно связана с расширенным воспроизводством рабочей силы для различных отраслей народного хозяйства.

Деятельность инженера-педагога полифункциональна, она не может осуществляться только лишь на основе сформированных педагогических или технологических компетенций. Для научно обоснованной, инновационной подготовки квалифицированных кадров важно, чтобы происходил процесс преломления посредством приобретенных инженером-педагогом педагогических компетенций технологических знаний, их творческое переосмысление и передача будущим специалистам с помощью спроектированных методик обучения.

Под профессиональной компетентностью инженера-

педагога мы понимаем комплексную характеристику специалиста, отражающую его готовность и способность осуществлять эффективную педагогическую и производственную деятельность в условиях непрерывно изменяющихся современных производственных и образовательных процессов. Очевидно, что профессиональная компетентность инженера-педагога предполагает органичное сочетание педагогической и технико-технологической компетентности, а необходимость осуществления педагогического проектирования и реализации технологического процесса в условиях бурного научно-технического процесса и меняющихся социально-экономических условий предполагает возникновения на этом стыке креативной компетентности инженера-педагога, обуславливающей его способность и готовность к творческой инновационной деятельности.

В связи с этим, формирование профессиональной компетентности инженера-педагога в современных условиях требует не только организации высшим учебным заведениям практико-ориентированного обучения, но и интегрированной подготовки, использования активных и интерактивных методов обучения, современных технических средств обучения, и прежде всего, информационных.

Важно подчеркнуть, что, как показывает многолетняя практика подготовки инженеров-педагогов, становление их профессиональной компетентности наиболее эффективно происходит в системе непрерывного профессионального образования, поэтапного перехода от одного образовательно-квалификационного уровня к другому. Это вызывает необходимость активного взаимодействия учреждений среднего и высшего профессионального образования для обеспечения непрерывного, логически последовательного и взаимодополняющего процесса подготовки инженеров-педагогов, компетентность которых будет отвечать требованиям государства, общества, рынка труда и самой личности будущего специалиста.

## Список литературы к 1 разделу

1. Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень магистратуры) [Текст] : Приказ Министерства образования и науки РФ от 03.12.2015 г. № 1409. – 2015. – 23 с.

2. Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень бакалавриата) [Текст] : Приказ Министерства образования и науки РФ от 1.10.2015 г. № 1085. – 2015. – 23 с.

3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания» [Текст] : Приказ Минобрнауки РФ от 22.04.2014 г № 384. – 2014. – 103 с.

4. Амирджанова И.Ю. Многоуровневая непрерывная профессиональная подготовка студентов / И.Ю. Амирджанова, А.В. Розанова // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 4. – С. 8–11.

5. Ахметзянова Г.Н. Теоретико-методологические основы педагогической системы формирования профессиональной компетентности в процессе непрерывного образования работников автомобильного профиля: монография / Г.Н. Ахметзянова. – Казань : Казан. гос. технол. ун-т, 2011. – С. 34.

6. Батышев С.Я. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / С.Я. Батышев. – М. : Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 512 с.

7. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика: учеб. пособие для инж.-пед. ин-тов и индустриально-пед. техникумов / В.С. Безрукова. – Екатеринбург : Деловая книга, 1996. – 344 с.

8. Берулава М.Н. Теоретические основы интеграции образования / М.Н. Берулава. – М. : Совершенство, 1998. – 173 с.



9. Прохоров А.М. Большой энциклопедический словарь / А.М. Прохоров. – М. : Норинт, 2004. – 1456 с.

10. Брюханова Н.О. Методика навчання майбутніх викладачів технічних дисциплін проектуванню дидактичного матеріалу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)» / Н.О. Брюханова. – Х., 2002. – 19 с.

11. Брюханова Н.О. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті: монографія. / Н.О. Брюханова. – УПА – Харків : НТМТ, 2010. – 438 с.

12. Вакарчук І.О. Мета реформ у вищій школі – якість і доступність вищої освіти / І.О. Вакарчук. // Вища шк. – 2009. – № 4. – С. 3–30.

13. Гилязова О.Г. Психолого-педагогические основы интегрированных уроков / О.Г. Гилязова. // Проблемы вузовской и школьной педагогики: М-лы науч.-практ. конф. «Третьи Есиповские чтения». – Глазов, 1998. – С. 34–36.

14. Гнатко Н.М. Проблема креативности и подражания / Н.М. Гнатко. – М. : РАН, Инт-т психологии, 1994. – 44 с.

15. Гончаренко С.Я. Український педагогічний словник. / С.Я. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 374 с.

16. Готтинг В.В. Формирование информационно-технологической компетентности педагога профессионального обучения : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В.В. Готтинг. – Караганды, 2008. – 30 с.

17. Гребенкина Л.К. Формирование профессионализма учителя в системе непрерывного профессионального образования : автореф. дисс. ... д-ра пед. наук / Л.К. Гребенкина. – М. : 2000. – 441с.

18. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования / А.Я. Данилюк. – Ростов-на-Дону : Ростовский пед. ун-т, 2009. – 448 с.

19. Демченко С.О. Розвиток професійно-педагогічної компетентності викладачів спеціальних дисциплін вищих технічних закладів освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика

- професійної освіти» / С.О. Демченко. – Кіровоград, 2005. – 20 с.
20. Демченко С.О. Розвиток професійно-педагогічної компетентності викладачів спеціальних дисциплін вищих технічних закладів освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Демченко Сергій Олександрович. – Черкаси, 2005. – 227 с.
21. Дмитренко Т.А. Профессионально-ориентированные технологии в системе высшего педагогического образования как педагогическая проблема. / Т.А. Дмитренко. // «Alma mater». Вестник высшей школы. – М. : 2002. – № 7. – С.55–57.
22. Дремина М.А. Подготовка кадров для работы на высокотехнологичном производстве / М.А. Дремина, В.А. Копнов, А.И. Лыжин // Образование и наука. – 2016. – № 1(130). – С. 50–75.
23. Дяченко А.В. Технологическая компетентность будущего инженера-педагога швейного производства и ее структура / А.В. Дяченко // Вестник Академии знаний. – 2014. – № 4(11). – С. 46–53.
24. Ерцкина Е.Б. Проектирование компетентностной модели выпускника технического вуза / Е.Б. Ерцкина, С.П. Орешкова. // Человек и образование. – 2011. – № 3(28). – С. 49–52.
25. Загірняк М.В. Вища школа – освіта чи кваліфікація? / М.В. Загірняк, В.О. Мосьпан // Вища освіта України. – 2008. – № 4. – С. 53–57.
26. Зеер Э.Ф. Идентификация универсальных компетенций выпускников работодателем / Э.Ф. Зеер, Д.П. Заводчиков // Высшее образование в России. – 2007. – № 11. – С. 46–56.
27. Зеер Э.Ф. Методология исследования психолого-педагогических проблем инженерно-педагогического образования / Э.Ф. Зеер. – Свердловск : Свердлов. инж-пед. ин-т, 1985. – 66 с.
28. Зеер Э.Ф. Профессиональное становление личности инженера-педагога / Э.Ф. Зеер. – Свердловск : Урал.ун-т, 1988. – 120 с.
29. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования : учеб. пособие / Э.Ф. Зеер. – 2-е изд., перераб. – М. : Моск. психол.-соц. ин-т. – 2003. – 480 с.

30. Зинченко В.О. Современные проблемы профессионального образования : учебно-метод. пособие для магистр. очной и заочной форм обучения по направл. подготовки 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)». – изд. 2-е доп. и перераб. / В.О. Зинченко. – Луганск : Книта, 2017. – 224 с.
31. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности. / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2009. – 448 с.
32. Каюмов А.Т. Коммуникационная компетентность личности как цель социализирующего воздействия образовательного процесса / А.Т. Каюмов // Инновации в образовании. – 2007. – №5. – С. 93–98.
33. Клинберг Л. Проблемы теории обучения / Л. Клинберг. – М. : Педагогика, 1984. – 256 с.
34. Кожевникова Т.А. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя географии в процессе подготовки и проведения педагогической практики : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / Т.А. Кожевникова. – Мурманск, 2006. – 22 с.
35. Колесникова И.А. Основы технологической культуры педагога : научно-методическое пособие / И.А. Колесникова. – СПб. : Дрофа, 2003. – 258с.
36. Кречетников К.Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе: дисс. ... д-ра пед. Наук : 13.00.08 / Кречетников Константин Геннадьевич. – Владивосток – 2003. – 407 с.
37. Кувшинов Ю.Я. Непрерывное профессиональное образование как гарантия мастерства специалиста / Ю.Я. Кувшинов // АВОК, 2000. – №3, – С. 4–8.
38. Кудзоева В.И. Формирование профессионально-педагогической компетентности преподавателей средних специальных учебных заведений : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В.И. Кудзоева. – Волгоград, 2006. – 20 с.
39. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения /

Н.В. Кузьмина. – М. : Высш. шк., 1990. – 119 с.

40.Линенко О.А. Категория «Инженерная деятельность» и профессионально-психологический портрет личности инженера / О.А. Линенко // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 5. – С. 10–16.

41.Макарова М.П. Формирование технологической компетентности бакалавров агроинженерного профиля : дис. ... на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.08. / Макарова Маргарита Павловна; Моск. Гос. агроинженер. ун-т им. В.П. Горячкина. – Москва. – 237 с.

42.Маленко А.Т. Воспитание инженера-педагога : учеб.-метод. пособие для вузов / А.Т. Маленко. – М. : Высш. шк., 1986. – 120 с.

43.Манько Н.Н. Технологическая компетентность педагога / Н.Н. Манько // Школьные технологии. – 2002. – №5. – С. 33–41.

44.Махмутов, М.И. Проблемное обучение : основные вопросы теории / М.И. Махмутов. – М. : – 1975. – 368 с.

45.Моминбаев Б.К. Актуальные психологические проблемы профессионально-педагогической деятельности / Б.К. Моминбаев, В.И. Молочко, Ф.Т. Хаматнуров // Прикладная психология : материалы 4-й междунар. науч.-прак. конференции для практикующих психологов, молодых ученых и студентов, 8-9 апреля 2010 г., Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург, 2010. – С. 159–161.

46.Монахова Г.А. Образование как рабочее поле интеграции / Г.А. Монахова // Педагогика. – 1997. – № 4. – С. 52–53.

47.Нестеров А.Г. Европейские концепции непрерывного образования в начале XXI века / А.Г. Нестеров // Научный диалог. – 2012. – №5 – С. 29–37.

48.Никифорова Е.И. Формирование технологической компетентности учителя в системе повышения квалификации : дис. ... на соиск. учен.степ. канд. пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Елена Ивановна Никифорова; Забайкальский гос. гум.-пед. ун-т. им. Н.Г. Чернышевского. – Чита, 2007. – 242с.

49.Ничкало Н.Г. Професійне навчання на виробництві як

складова системи неперервної освіти / Н.Г. Ничкало. // Професійне навчання на виробництві : зб. наук. праць. – Випуск II. – К. : Науковий світ, 2006. – 336 с.

50.Ничкало Н.Г. Теоретико-методологічні проблеми і перспективи розвитку досліджень з неперервної професійної освіти / Н.Г. Ничкало. // Неперервна професійна освіта : теорія і практика : зб. наук. праць / за ред. І.Я. Зязюна, Н.Г. Ничкало. – К. : 2001. – Ч. I. – С. 35–43.

51.Онушкин В.Г. Теоретические основы непрерывного образования / В.Г. Онушкин. – М. : Педагогика. 1987. – 208 с.

52.От абитуриента к молодому специалисту : социальные портреты молодежи на фоне кризиса / Фонд общественного мнения : Темат. Проект : Образование // Высш. образование – Ноябрь. 2009. – 32 с.

53.Загвязинский В.И. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова. – М. : Академия, 2008. – 352 с.

54.Пеняева С. Рефлексия как условие становления компетентного специалиста / С. Пеняева // Высш. образование в России. – 2007. – № 4. – С. 31–34.

55.Пилипишин Д.В. Высшее образование : кого лучше формировать в вузах – профессионала или эффективного человека? / Д.В. Пилипишин // Alma mater. – 2009. – № 5. – С. 53–63.

56.Плаксина И.В. Интерактивные технологии в обучении и воспитании : метод. пособие / И.В. Плаксина. – Владимир : ВлГУ, 2014. – 163 с.

57.Потехина Н.В. Роль человеческого капитала в экономическом росте / Н.В. Потехина // Вестник Томского государственного ун-та. – 2007. – № 295. – С. 207–209.

58.Савельева Н.Н. Подготовка будущих бакалавров машиностроения к профессиональной деятельности на высокотехнологичных предприятиях : дис. ... на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.08. / Савельева Наталья Николаевна; Нац. ис. Томский политех. ун-т. – Томск. – 184 с.

59.Санников Д.В. Развитие конструкторско-технологической компетентности будущих учителей технологии

средствами проектного обучения : дис. ... на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.08. / Санников Дмитрий Владимирович; Марийский гос. пед. инст. им. Н.К. Крупской. – Йошкар-Ола. – 2006. – 231с.

60.Сергеев И.С. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности / И.С. Сергеев, В.И. Блинов. – М. : АРКТИ, 2007. – 67 с.

61.Сердюкова Н.С. Интеграция учебных занятий в начальной школе / Н.С. Сердюкова. // Начальная школа. – 1994. №11. – С. 45–49.

62.Сердюкова О.Я. Формування педагогічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів у навчальному процесі вищого навчального закладу : дис ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Сердюкова Олена Яківна. – Луганськ, 2011. – 280 с.

63.Старшинова Т.А. Интеграция : компетентностный формат / Т.А. Старшинова, В.Г. Иванов // Высшее образование в России. – М., 2011. – №10 – С. 133–135.

64.Стенькова В.И. Педагогическая практика как фактор развития профессиональной компетентности будущих психологов, преподавателей психологии : автореф. дис. на соиск. учен.степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / В.И. Стенькова. – Улан-Удэ, 2007. – 23 с.

65.Таркуцяк А.О. Фінансовий аналіз та управлінські рішення (на прикладі роботи вищого навчального закладу) : навч. посіб. / А.О. Таркуцяк. – 2-ге вид. – К. : Європ. ун-т, 2001. – 201 с.

66.Тархан Л.З. Профессиональная компетентность будущего инженера-педагога : технологический аспект / Л.З. Тархан // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета : сб. ст. Симф., 2011. – № 32. – С. 85–89.

67.Федоров В.А. Теоретические аспекты непрерывного профессионально-педагогического образования / В.А. Федоров // Образование и наука : Изв. Урал. науч.-образоват. центра РАО. – 2000. – № 2 (4). – С. 60–71.

68.Фролов А.Г. Модель компетенций современного

специалиста технического профиля и алгоритм ее проектирования / А.Г. Фролов // Образовательные технологии. – 2010. – № 2. – С. 99–104.

69. Шашкова С.Н. Трансформация мотивационной сферы как фактор формирования профессионально-личностных качеств выпускников вузов / С.Н. Шашкова // Alma mater. – 2009. – № 3. – С. 17–24.

70. Шевель Б.О. Формування фахових компетенцій майбутніх інженерів-педагогів засобами інформаційно-комунікативних технологій: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. : 13.00.04. «Теорія і методика професійної освіти» / Б.О. Шевель. – К. : 2011. – 21с.

71. Ядвиршис Л.А. Формирование технологической компетентности учителя в процессе подготовки к социально-педагогической деятельности / Л.А. Ядвиршис // Образование и общество. – 2007. – №1. – С.11–15.

72. Яковлева Н.И. Система непрерывного образования как условие инновационного развития региона / Н.И. Яковлева // Педагогика. – 2015. – № 6. – С. 100–105.

73. Ялалов Ф.Г. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию / Ф.Г. Ялалов // Высшее образование в России. – 2008. – №1. – С. 89–93.

74. Ялалов Ф.Г. Многомерный подход к профессиональному образованию / Ф.Г. Ялалов // Образование и саморазвитие. Научный журнал. – 2015. – №1 (43). – С. 69–73.

75. Sandberg J. Human competence at work : an interpretative approach / J. Sandberg. – Göteborg : Bas, 1994. – 370 с.

### *Электронные ресурсы:*

76. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по профессии 19.01.17 «Повар, кондитер» [Текст] : Приказ Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 27.10.2016 г. № 408. – 33 с.

Режим доступа:

<https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fminobr.su%2Fengine%2Fdownload.php%3Fid%3D1120%26viewonline%3D1>

77. Об утверждении стандарта профессионального образования «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [Текст] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 N 608. – 2015. – 92с.

Режим доступа:

[http://www.spbgik.ru/upload/file/nauka/npd/prik\\_mintruda\\_rf\\_08.09.15\\_608n.pdf/](http://www.spbgik.ru/upload/file/nauka/npd/prik_mintruda_rf_08.09.15_608n.pdf/)

78. Горохов В.Г. Формирование и развитие инженерной деятельности. Философские вопросы технического знания. Сборник статей. АН СССР, Институт философии. – М. : Наука, 1984 // Электронная публикация : Центр гуманитарных технологий

Режим доступа:

<http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6204>

79. Кенжалиева С.З. Модульная технология обучения в вузе как одно из требований современности / С.З. Кенжалиева, А.В. Григорьев // Вестник ТГГПУ. 2013. – №1.

Режим доступа:

<http://cyberleninka.ru/article/n/modulnaya-tehnologiya-obucheniya-v-vuze-kak-odno-iz-trebovaniy-sovremennosti>

80. Маркова С.М. Технологическая компетентность педагога профессионального обучения / С.М. Маркова // Современные исследования социальных проблем (электронный журнал) ModernResearchofSocialProblems. – 2015. – № 3(47). – С.30–35.

Режим доступа:

<http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/5525>.



## Раздел 2. Формы, методы и средства подготовки инженера-педагога

### 2.1. Технология проблемного обучения в подготовке инженеров-педагогов

Целью проблемного обучения, отличающей его от традиционного обучения, является формирование творческого мышления. Для инженера-педагога, чья деятельность полифункциональна, актуализация знаний и умений, способность к их самостоятельному обновлению и расширению, возможность осуществлять творческую деятельность, имеют решающий характер. Это находит свое отражение в государственных образовательных стандартах, согласно которым бакалавр профессионального обучения должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;
- способностью к когнитивной деятельности;
- способностью обосновывать профессионально-педагогические действия;
- готовностью моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач;
- готовностью анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности;
- владением системой эвристических методов и приемов;
- способностью анализировать профессионально-педагогические ситуации;
- готовностью к участию в исследовании проблем, возникающих в процессе подготовки обучающихся;

– готовностью к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач и др. [1].

Такой широкий перечень компетенций, необходимых для осуществления эффективной профессионально-педагогической деятельности, отражает стремление системы инженерно-педагогического образования соответствовать запросам государства и бизнеса. Для вузов, ведущих подготовку инженеров-педагогов, главной задачей становится формирование у студентов умений решать проблемы системы профессионального обучения и реального производства, включаться в исследовательскую, инновационную деятельность.

За время обучения в вузе будущие инженеры-педагоги должны научиться управлять педагогическими и инженерными процессами, проектировать дидактические и производственные системы, максимально применять полученные профессиональные знания. Соответственно, реализация технологии проблемного обучения, в основе которой лежит принцип практической направленности обучения, позволяет подготовить выпускника, способного ориентироваться в быстро меняющихся условиях профессиональной деятельности [22, с. 109].

Что же такое «педагогическая технология»? Наиболее часто понятие «технология» применяется по отношению к производственному процессу. В этом смысле технология определяется как «совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции» [9, с. 1338]. Задача технологии как науки заключается в выявлении физических, химических, механических и других закономерностей с целью определения и использования на практике наиболее эффективных и экономичных производственных процессов. Ряд рассмотренных определений понятия технологии, в сущности, отражают основные характерные признаки технологии:

- технология – категория процессуальная;
- технология может быть представлена как совокупность

методов изменения состояния объекта;

– технология направлена на проектирование и использование эффективных и экономичных процессов.

Теперь следует обратиться к пониманию технологии в педагогическом аспекте. Первоначально под педагогической технологией понималась попытка технологизации учебного процесса. Дальнейшее развитие исследований в области педагогической технологии несколько расширило ее понимание.

Анализ работ отечественных и зарубежных авторов по проблемам педагогической технологии позволяет выделить наряду с общими наиболее существенные признаки, присущие именно педагогической технологии: диагностичное целеобразование, результативность, экономичность, алгоритмируемость, проектируемость, целостность, управляемость, корректируемость, визуализация [55].

Рассматривая технологию проблемного обучения, можно отметить, что она является одной из разновидностей развивающего обучения и ее основной отличительной особенностью является сближение психологии мышления личности с психологией обучения. Она представляет собой совокупность взаимосвязанных методов и средств, обеспечивающих возможности творческого участия студентов в процессе усвоения новых знаний, формирования творческого мышления и развития познавательных интересов личности. В этом отношении технология проблемного обучения наиболее полным образом соответствует задачам максимального развития творческого характера мышления студентов.

Технология проблемного обучения реализуется на практике как самостоятельная, автономная или как проникающая, органичная часть других педагогических технологий обучения (игровых технологий, технологий кооперативного, проектного обучения и др.).

Технология проблемного обучения имеет следующую структуру:

I этап – постановка педагогической проблемной ситуации, ориентация студентов на восприятие ее проявления, организация появления у них вопроса, необходимости реакции на внешние

раздражители.

II этап – перевод педагогически организованной проблемной ситуации в психологическую: состояние вопроса – начало активного поиска ответа на него, осознание сущности противоречия, формулировка неизвестного. На этом этапе педагог оказывает дозированную помощь, задает наводящие вопросы и т.д.

III этап – поиск решения проблемы, выхода из тупика противоречия. Совместно с преподавателем или самостоятельно студенты выдвигают и проверяют различные гипотезы, привлекают дополнительную информацию. Педагог оказывает необходимую помощь (в зоне ближайшего развития).

IV этап – появление идеи решения, переход к решению, разработка его, образование нового знания в сознании студентов.

V этап – реализация найденного решения в форме материального или духовного продукта.

В зависимости от количественного и качественного состава звеньев, задействованных в учебном процессе, можно выделить три уровня реализации технологии проблемного обучения.

*Первый уровень* технологии проблемного обучения характеризуется тем, что педагог ставит проблему, формулирует ее, указывает на конечный результат и направляет самостоятельные поиски студентов. *Второй уровень* характеризуется тем, что у студентов формируется способность самостоятельно и формулировать, и решать проблему, а преподаватель только указывает на нее, не формулируя конечного результата. На *третьем уровне* педагог даже не указывает на проблему: студент должен увидеть ее самостоятельно, а увидев, сформулировать и исследовать возможности и способы ее решения. В итоге развивается способность самостоятельно анализировать проблемную ситуацию и видеть проблему, находить правильный ответ.

Если педагог чувствует, что студенты затрудняются выполнить то или иное задание, то он может ввести дополнительную информацию, снизив тем самым степень проблемности и перевести студентов на более низкий уровень

технологии проблемного обучения.

При организации проблемного обучения существенно меняется роль педагога. Он должен выполнить ряд новых для него ролей и функций (режиссер, аналитик, организатор, инструктор, координатор, партнер).

Технология проблемного обучения (что очень важно в условиях перехода на новые образовательные стандарты), готовит студентов к самоменеджменту, и позволяет:

- определять проблему в различных ситуациях, принимать ответственное решение, оценивать последствия своего решения;

- ставить цель своей деятельности, определять условия для её реализации, планировать и организовывать процесс её достижения, то есть разрабатывать технологии, адекватные задаче;

- осуществлять рефлексию и самооценку, оценку своей деятельности и её результатов;

- выбирать для себя нормы деятельности и поведения, адекватные ситуации.

Для будущих инженеров-педагогов практически любая производственная продукция, технологический процесс или технологическая карта, разработка урока, воспитательного мероприятия могут рассматриваться как «решение», за которым стоит некоторая «проблема». Это дает основание предполагать, что система осуществляемых инженером-педагогом действий организуется вокруг процесса выработки и принятия этого решения.

Внедрение данного подхода при подготовке инженеров-педагогов требует определения сферы проблемных ситуаций и задач, встающих перед этим специалистом, и разработки обобщенных методов их решения. Обобщенный метод – это последовательность логически взаимосвязанных обобщенных действий, выполнение которых приводит к достижению заданной цели. Обобщенное действие – результат обобщения конечных продуктов выполнения конкретной деятельности [55]. Психологами установлено, что обобщенные методы можно использовать при решении большого круга задач не только в

рамках одного предмета, но и на занятиях по другим дисциплинам, а также в практической деятельности.

Чтобы подготовить конкурентоспособного инженера-педагога, необходимо в процессе обучения научить студентов решать конкретные проблемные задачи, адекватные ситуациям профессиональной деятельности. Именно решение задач-проблем подталкивает студентов к осознанному поиску знаний, необходимых для их решения. Данный вид деятельности требует от студентов не только знания комплекса дисциплин, но и самостоятельности в поиске информации, ее анализе. При решении задач-проблем студенты приобретают коммуникативные навыки, опыт группового взаимодействия через исполнение новых социальных ролей, навыки практической деятельности.

Стоит отметить, что задача-проблема может решаться с опорой на знания одной учебной дисциплины и предлагаться студентам младших курсов. Старшекурсникам необходимо предлагать задания-проблемы (проекты), требующие для своего решения системы знаний разных дисциплин. Проекты могут быть сквозными, индивидуальными или командными, при выполнении которых приобретаются навыки работы в группах. Результаты выполнения проектов должны работать на реализацию задач развития системы среднего профессионального образования, отдельных отраслей экономики и способствовать решению реальных образовательных и производственных проблем. Для формирования таких заданий необходимо организованное взаимодействие вузов с производством.

Проблемное обучение организуется не только на практических и лабораторных аудиторных занятиях, но и за счет времени, отведенного на самостоятельное изучение ряда фундаментальных и профессионально-ориентированных дисциплин, научно-исследовательскую работу студентов, производственную и преддипломную практику. Конечным продуктом такого обучения является выполнение выпускных квалификационных работ (ВКР) каждым студентом и общей ВКР всей мини-группы, работающей над общим проектом.

В исследованиях Г. Стефановой предлагается идея выявления профессиональных задач специалиста любого профиля, основанная на анализе видов профессиональной деятельности конкретных специалистов, выделении в них конечных продуктов деятельности и обобщении их в виде типовых профессиональных задач [48]. Методы решения выявленных профессиональных задач разрабатываются с учетом знаний, приобретаемых студентами при изучении различных учебных дисциплин в вузе.

Для инженеров-педагогов можно выделить профессиональные задачи, наиболее часто встречающиеся в их профессиональной деятельности. Для выделения таких задач нами были проанализированы профессиональные компетенции педагога профессионального обучения (44.03.04).

Проведенный анализ позволил установить, что при подготовке студентов необходимо обучить решению типовых профессиональных задач, которые условно можно разделить на психолого-педагогические и технико-технологические задачи, а именно:

- организация и осуществление учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и государственных образовательных стандартов;
- организация и реализация учебно-воспитательного и производственного процессов;
- организация профессионально-педагогической деятельности на основе нормативно-правовых документов;
- разработка, анализ и корректировка учебно-программной и технико-технологической документации;
- проектирование комплекса учебно-воспитательных и производственных целей и задач;
- конструирование содержания учебного материала;
- применение образовательных технологий и методик профессионального обучения;
- проектирование, адаптация и применение комплекса дидактических средств;
- проектирование форм, методов и средств контроля результатов подготовки специалистов;

- анализ профессионально-педагогических и производственных ситуаций;
- воспитание будущих специалистов и членов трудового коллектива;
- проектирование и организация коммуникативного взаимодействия и управление общением;
- организация исследовательской работы;
- анализ и организация хозяйственно-экономической деятельности предприятий;
- эксплуатация и техническое обслуживание технологического оборудования;
- использование передовых отраслевых технологий;
- соблюдение норм и требований охраны труда и техники безопасности.

Научить студентов инженерно-педагогических специальностей решать такие задачи можно путем специального формирования обобщенных методов решения типовых профессиональных задач. Решение любой задачи состоит из трех этапов: проектировочного, исполнительного и контрольного. В аудиторных условиях студенты обучаются проектированию учебного или производственного процесса. В основе методики обучения студентов обобщенным методам решения типовых профессиональных задач лежит психолого-педагогическая теория деятельности.

Овладение студентами методами решения профессиональных задач происходит в результате их многократного решения в различных конкретных ситуациях профессиональной деятельности инженера-педагога. Такие условия создаются путем специального подбора тем отдельных занятий (лекций, семинаров, лабораторных работ) и разделов дисциплин, работы с программами, учебниками, справочниками, периодическими изданиями.

Рассмотрим некоторые оценочные средства, позволяющие управлять процессом формирования у студентов профессиональной компетенции, предполагающей, что выпускник «способен организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в



соответствии с требованиями профессиональных и государственных образовательных стандартов в основных образовательных программах среднего профессионального образования». Оценка знаний студентов, в процессе формирования методов решения типовых профессиональных задач в дисциплине «Методика профессионального обучения» для направления подготовки «Пищевые технологии» осуществляется по результатам выполнения заданий типа:

*1. Выделите структуру государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по подготовке поваров.*

*2. Назовите виды планирования изучения материала по методике профессионального обучения. Выделите структурные элементы каждого вида планирования и способ разработки каждого вида плана.*

*3. Каково содержание деятельности преподавателя по проведению научно-методического анализа темы дисциплины «Кулинария»?*

*4. Каковы требования к формулировке целей урока изучения нового материала?*

*5. Какова структура урока изучения нового материала? Какова цель каждого этапа урока?*

*6. Опишите содержание этапа создания понятия о конкретной технологии приготовления пищи.*

*7. Упорядочите этапы, через которые необходимо провести формируемое действие, чтобы оно было усвоено студентами профессионального колледжа в соответствии с закономерностями теории поэтапного формирования умственных действий:*

*а) этап выполнения действий в материализованной (материальной) форме;*

*б) мотивационный этап;*

*в) этап внутренней речи;*

*г) этап разработки способа деятельности;*

*д) этап внешней речи.*

Для оценки сформированности профессиональных умений, студентам предлагается выполнить задания типа:

1. Выделите умения, которыми должны овладеть студенты профессионального колледжа в результате изучения дисциплины «Кулинария».

2. Осуществите научно-методический анализ темы «Технология приготовления бутербродов».

3. Сформулируйте прикладные задачи по приготовлению бутербродов, подбору продуктов и хранению бутербродов, которые могут быть решены с опорой на знания проанализированной Вами темы «Технология приготовления бутербродов».

4. Разработайте фрагмент сценария урока, на котором организуется деятельность студентов профессионального колледжа по теоретическому обоснованию приготовления бутербродов.

5. Разработайте фрагмент сценария урока, на котором организуется деятельность студентов профессионального колледжа по применению знаний при изучении темы «Технология приготовления бутербродов».

Для оценки уровня овладения методами решения типовых профессиональных задач студентам предлагается выполнить деятельность, адекватную деятельности мастера производственного обучения в реальном учебном процессе. Для организации этапа реализации деятельности, адекватной педагогической, используется интерактивная технология, в основе которой лежит имитационное моделирование, то есть воспроизведение в условиях обучения с той или иной мерой адекватности процессов, происходящих в реальной системе. На данном этапе студенты проводят урок, реализуют разработанные ими сценарии уроков и подобранные дидактические средства, имитируя деятельность мастера производственного обучения со студентами-однокурсниками так, что умения практической деятельности у начинающего мастера формируются не в результате полученной информации об этой деятельности, а в процессе непосредственного участия в ней студента. Студенты-однокурсники на данном уроке исполняют одновременно роли студентов и мастера-методиста, которому необходимо проанализировать урок и дать оценку.

Проведение этапа реализации деятельности, адекватной педагогической, имеет ряд преимуществ:

1) студенты не сразу включаются в «реальный» учебный процесс, а вырабатывают умения организовывать деятельность обучаемых в адаптированных условиях; преподают в студенческой группе, концентрируясь на 1–2 методических трудностях, поэлементно отработывая систему профессиональной деятельности;

2) появляется возможность корректировки разработанного сценария урока и поведения мастера производственного обучения совместно с преподавателем и студентами группы. Корректировка поведения и общения может быть организована более эффективно, если «проигранный» урок записать на видео.

Для оценки сформированности профессиональных компетенций, необходимых для организации учебного процесса по кулинарии, студентам предлагается выполнить деятельность, описанную в заданиях типа:

*Вы мастер производственного обучения. У Вас сегодня урок по теме (указывается тема урока). Подготовьте дидактические материалы и технологическое оборудование и проведите данный урок в студенческой группе.*

*Вы мастер производственного обучения. Сегодня Вам предстоит организовать деятельность учащихся по выделению обобщенного метода решения задач по теме (указывается тема урока).*

*Вы преподаватель-методист. Вам необходимо проанализировать урок, дать оценку и обосновать ее.*

В соответствии со спецификой инженерно-педагогической деятельности и особенностями подготовки будущих педагогов профессионального обучения реализация проблемного обучения, на наш взгляд, будет эффективной, если использовать такие активные и интерактивные методы обучения как дискуссия, кейс-метод и метод проектов.

Поскольку технология проблемного обучения при подготовке будущих инженеров-педагогов должна охватывать максимальное количество профессионально-ориентированных дисциплин, которые реализуется в течение всех лет обучения,

начиная с первого курса, то необходимо учитывать специфику возрастных особенностей студентов на разных этапах обучения. В связи с этим в особую группу мы выделили возрастные особенности студентов младших курсов:

– во-первых, студенты 1–2 курса, как правило, ориентированы на визуальное восприятие информации, значит, необходимо использовать наглядные средства в обучении, что позволит студентам при помощи наглядной информации находить решение проблемного вопроса;

– во-вторых, у них не сформированы в должной степени умения работать с литературой, они не могут самостоятельно проанализировать научный текст, выделить в нем главные мысли и понятия, что требует от преподавателя включения в процесс обучения приемов, направленных на анализ текстовой информации. В этом случае важно использовать дискуссионные методы обучения, что позволит студентам в диалоге находить решение проблемного вопроса или анализировать проблемную ситуацию;

– в-третьих, студенты испытывают трудности в саморегуляции, так как по сравнению со школой снижается уровень контроля со стороны преподавательского состава, что актуализирует необходимость использования разнообразных форм и методов промежуточного и итогового контроля. Например, небольшие письменные рассуждения, эссе, рефераты, задачи с текстовым обоснованием использованной логики ее решение;

– в-четвертых, вчерашние школьники не всегда осознанно выбирают будущую профессию, а значит, часть из них психологически не мотивирована на профессиональную деятельность, что требует от преподавателя усиления мотивации на изучение той или иной дисциплины.

Все это обуславливает необходимость при реализации технологии проблемного обучения сочетать традиционные и активные методы обучения, а также широко использовать наглядные средства обучения. Важной особенностью выбора таких средств обучения является их возможность предоставления подробной информации, необходимой для решения той или иной проблемной ситуации или

задачи.

Такая организация учебного процесса в вузе позволяет будущему инженеру-педагогу успешно овладеть обобщенными способами деятельности по решению любой типовой педагогической или технико-технологической задачи уже при обучении в вузе и в дальнейшем успешно работать в образовательном учреждении среднего профессионального образования или на предприятиях любого типа в соответствующей отрасли экономики.

В связи с этим рассмотрим возможность реализации технологии проблемного обучения при преподавании для студентов 3 курса направления подготовки «Профессиональное обучение» профиля «Пищевые технологии» дисциплины «Основы стандартизации и управление качеством продуктов общественного питания». Данная дисциплина призвана сформировать у студентов знания в сфере контроля качества и безопасности продовольственного сырья и продукции питания, что позволяет выделить значительное количество типовых задач их профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины студенты должны научиться решать типовые задачи по:

- организации и осуществлению контроля соблюдения технологического процесса производства продукции питания на отдельных участках предприятия питания;
- разработке и реализации мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях питания;
- организации и осуществлению контроля качества сырья и материалов, производственного контроля полуфабрикатов и продукции питания;
- проведению стандартных и сертифицированных испытаний пищевого сырья и готовой продукции питания [1].

Все это должно способствовать формированию у будущих инженеров-педагогов пищевого профиля таких профессиональных компетенций, как:

- способность осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг

установленным нормам;

– способность использовать технические средства для измерения параметров основных технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции.

При реализации технологии и подборе методов и средств обучения мы учли особенности аудитории. Студенты III курса в достаточной степени подготовлены для реализации технологии проблемного обучения и организации учебной деятельности с использованием методов и средств активного обучения.

Рассмотрим специфику формирования профессиональных компетенций у будущих инженеров-педагогов на основе технологии проблемного обучения, которая реализовалась нами поэтапно в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» в период с 2016 по 2018 учебные годы.

На **первом этапе** (создание иллюзии незнания, мотивация к изучению дисциплины) вводные занятия начинаются с проблемных лекций, где студентам предлагаются вопросы, ответы на которые заведомо находятся вне рамок их уровня компетенций на начальном этапе. Например, это может быть обсуждение вопроса «*Что такое стандарт? Какие вы знаете средства и методы измерения?*». Как показал опрос, студенты имеют только общее представление о стандартах, средствах и методах измерения, определении качества продуктов питания.

С целью мотивации изучения основ стандартизации будущим инженерам-педагогам можно дать задания проблемно-исследовательского характера. Например, *понаблюдать за ситуациями выбора в кулинарии или закусочных продуктов питания, сделать выводы, как потребители определяют качество покупаемых продуктов, что берут за основу, к чему может привести употребление некачественно приготовленных салатов, мясных или рыбных блюд*. Все это направлено на формирование профессиональной компетенции «способность осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам».

На **втором этапе** (осознание учебного материала) используются активно-деятельностные методы. Например,

интерактивные лекции, дискуссии. Нами были разработаны лекции с использованием мультимедийных средств, а также подобраны и предложены студентам при рассмотрении тем дисциплины вопросы для дискуссии. Эти дискуссионные вопросы задавались нами по мере изложения лекционного материала или при проведении практических занятий.

На **третьем этапе** (развитие самостоятельности и креативности) в процессе изучения дисциплины внимание следует уделять преимущественно процессу развития творческого мышления, креативности студентов. Необходимо, чтобы знания не давались в готовом виде, чтобы в процессе поиска недостающих знаний студенты проявляли свои творческие способности, склонности и интересы. При этом повышается мотивация студентов к изучению дисциплины и дальнейшей профессиональной деятельности в целом.

Для этого мы использовали кейсы или проблемные ситуации. Приведем пример одного из таких кейсов:

*ООО «Андрейка» обратилось в Орган по сертификации с заявкой на проведение работ по подтверждению соответствия салатов из морской капусты, выпускаемой серийно в соответствии с разработанными и утвержденными техническими условиями. Укажите, какая форма подтверждения соответствия применима в данном случае. Дайте обоснованный ответ. Представьте в виде блок-схемы порядок проведения работы дайте краткое пояснение к каждому этапу.*

С помощью проблемных заданий студентам предлагается объяснить понятие, явление, конкретную производственную ситуацию, применяя знание тех или иных методов и средств определения качества продуктов питания. При этом мы делили студентов на малые группы, что позволяло им обмениваться мнениями и приходиться к общему решению проблемных производственных ситуаций. Таким образом, студенты учились формулировать гипотезы, делать выводы, работать в команде.

Использование данных методов и приемов направлено на формирование таких профессиональных компетенций, как:

- способность осуществлять технологический контроль

соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам;

– способность использовать технические средства для измерения параметров основных технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции.

На **четвертом этапе** (закрепление и применение материала) предлагаются задания для самостоятельной работы на закрепление и применение полученных знаний. При этом обычно используется проектный метод, побуждающий студентов к сравнению, обобщению различных научных фактов, технических параметров.

Для этого мы предлагали студентам разработать мини-проекты с использованием мультимедийных средств, в которых проводилось сравнение государственных и международных стандартов, использование разных методов и средств при определении параметров технологических процессов по производству продуктов питания с учетом объемов производства и т.д.

При выполнении таких заданий студенты составляли сравнительные таблицы, делали схемы, подбирали фото и видеоматериалы, которые помогали им в лучшей мере демонстрировать результаты своей работы и закреплять формирование профессиональных умений и навыков в сфере управления качеством продуктов общественного питания. При этом мы приветствовали работу студентов в малых группах.

На **пятом этапе** (контроль и проверка) важно оценить эффективность используемых методов и результатов освоения дисциплины. Помогает это сделать система форм контроля с включением элементов проблемного обучения. Промежуточный контроль проводится в виде написания самостоятельных контрольных работ, решения практических ситуаций и тестовых заданий. Итоговый контроль предполагает зачет, в который также включены задания трех уровней – это тестовые задания и защита мини-проектов.

Проведенная нами опытно-экспериментальная работа в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» в период 2016–2018 уч. г. по реализации



технологии проблемного обучения при подготовке инженеров-педагогов подтвердила эффективность выделения типовых задач по одному из видов профессиональной деятельности инженеров-педагогов пищевого профиля и разработки на их основе заданий, активизирующих познавательную деятельность студентов и позволяющих продуктивно формировать их профессиональную компетентность.

Таким образом, требования государства и работодателей к компетентности инженера-педагога свидетельствуют о необходимости организации учебного процесса практико-ориентированной направленности, активного, творческого характера, содержащего противоречия. Указанными характеристиками обладает технология проблемного обучения, под которой следует понимать такую организацию самостоятельной поисковой деятельности студентов под руководством педагога по решению учебных проблем, в ходе которой у студентов формируются новые знания, умения и навыки, развиваются познавательная активность, эрудиция, творческое мышление и другие лично значимые качества.

Для инженера-педагога, чья деятельность связана с постоянным решением различных педагогических и технико-технологических проблем, технология проблемного обучения может стать эффективным средством формирования профессиональных компетенций. Опираясь на уже апробированный опыт по организации проблемного обучения студентов инженерных и педагогических специальностей, считаем важным элементом реализации такого обучения создание условий для формирования у будущих инженеров-педагогов обобщенных методов решения профессиональных задач, что позволит педагогу профессионального обучения успешно решать различные проблемы, возникающие в профессиональной деятельности.

## 2.2. Использование метода проектов в подготовке будущих инженеров-педагогов

Научно-технический прогресс, интенсивное развитие современных технологических процессов и повышение требований к производственным функциям работника обуславливают необходимость совершенствования подготовки будущих педагогов профессионального обучения. В Законе Луганской Народной Республики от 30 сентября 2016 г. № 128-П «Об образовании» [58] указано, что система образования Луганской Народной Республики направлена на формирование у граждан профессиональных знаний, умений и навыков, формирование компетенций с целью создания условий для профессиональной деятельности.

Современная система профессионального образования должна обеспечить обучение и воспитание специалиста в соответствии с потребностями общества с учетом личностных качеств, квалификации, мировоззрения. Движущей силой этого процесса должны стать инженеры-педагоги, чья профессиональная компетентность прямо и непосредственно сказывается на состоянии развития всех сфер экономики.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что ученые всесторонне изучали проблемы общей подготовки педагога, в частности О. Абдулина [3], А. Алексюк [4] и др. Труды Г. Балла [5], Н. Кузьминой [24], С. Сысоевой [44], посвящены проблеме формирования и становления личности педагога. Отдельные аспекты подготовки будущих инженеров-педагогов рассмотрены в исследованиях Н. Кузьминой [24], Е. Климова [20], Е. Сердюковой [42] и др.

Формированию профессиональных компетенций, в том числе и у будущих инженеров-педагогов, посвящено большое количество исследований. Однако решением проблем формирования проектной компетенции ученые занимались сравнительно мало, в этой связи можно выделить таких исследователей как С. Абдуллаев, Б. Сименач, В. Симоненко, Н. Петрова, Т. Горбунова и В. Терешков.

Компетенция – это заранее задаваемая норма, являющаяся ожидаемым результатом обучения по каждой конкретной дисциплине [9].

Компетенция – это параметр социальной роли, который в личностном плане проявляется как компетентность, т.е. соответствие лица занимаемому месту, способность осуществлять деятельность в соответствии с социальными требованиями и ожиданиями. Компетенция – это то, на что претендуют, а компетентность – это то, чего достиг конкретный человек. Компетенция – это способность человека реализовывать на практике свою компетентность [3].

Профессиональные компетенции в сфере проектирования обеспечивают целостную, непрерывную, целенаправленную профессиональную деятельность инженеров-педагогов. Ее основными показателями являются:

- активность личности через проектную деятельность;
- организация собственной проектной деятельности для разработки педагогических объектов и систем;
- мотивация к профессионально-творческому развитию.

Исследователями выделены основные компоненты проектной компетентности: когнитивный, проявляющийся в познании педагогической действительности через усвоение знаний и умений; ценностный, заключающийся в формировании мотивации к проектной деятельности; профессионально-творческий, который способствует развитию творческих способностей будущих инженеров-педагогов [21].

Формирование у студентов инженерно-педагогических специальностей проектной компетентности как составляющей их профессиональной компетентности происходит в процессе реализации технологии проектной деятельности, состоящей из совокупности этапов, каждый из которых взаимосвязан с предыдущим, реализуется на основе научных подходов, методов и снижает неопределенность предыдущего этапа.

При реализации каждого этапа технологии проектной деятельности должны учитываться научно-технические, психолого-педагогические, методические, социально-экономические, дидактические факторы, которые влияют на

проектную деятельность будущих педагогов профессионального обучения.

Педагогическое проектирование – один из важнейших аспектов деятельности педагогического работника учебных заведений профессионального образования. Оно включает изучение плановых документов, проработку учебного материала, исследование учебно-воспитательной ситуации, формирование творческого видения будущих учебных занятий, прогнозирование дальнейшего движения и результатов учебной деятельности, конструирования эффективных сочетаний дидактических методов обучения в реализации творческого замысла, разработки комплексов учебных ситуаций и анализа инструктивных материалов по практической деятельности педагогов профессионального обучения.

Метод проектов – педагогическая технология, ориентированная не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых, в том числе и путем самообразования. Активное включение учащихся в создание проектов дает им возможность осваивать новые способы человеческой деятельности в социокультурной среде, что развивает навыки и умения адаптироваться к изменяющимся условиям жизни человека и общества в целом.

*Проект* (от лат. *projectus*, в буквальном переводе – брошенный вперед):

- 1) реалистичный замысел, план о желаемом будущем;
- 2) совокупность документов (расчетов, чертежей, макетов) для создания какого-либо продукта, содержащий в себе рациональное обоснование и конкретный способ осуществления;
- 3) метод обучения, основанный на постановке социально-значимой цели и ее практическом достижении [9, с. 1076].

Дефиницию «*проектирование*» словари современного русского языка [9, с. 1078] толкуют как действие по одному из значений слова «проект». Слово «проектирование» происходит от слова «проект» и обозначает деятельность, инициируемую проблемой, включающую строго упорядоченную последовательность действий, приводящую к реальному

результату. Поэтому основным для слова «проект» будет его значение образа будущего.

Таким образом, не смешивая два значения слова «проект»:

1) *проект – как результат проектировочной деятельности;* 2) *проект – как форма организации совместной деятельности людей,* в дальнейшем будем опираться на оба эти значения.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную, парную, групповую, выполняемую в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой – интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть осязаемыми: если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к внедрению. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то она предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути. Метод проектов и методика учебного проектирования универсальны и могут применяться при обучении по любой специальности.

Умение использовать метод проектов – показатель высокой квалификации преподавателя, его профессиональной компетентности, профессиональной методики обучения и развития. Данные технологии относят к технологиям XXI века, предусматривающим, прежде всего, умение адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества [3, с. 58].

Методы – это пути и способы достижения целей и решения задач в практике проектирования наиболее часто используются

такие методы, как мозговой штурм, экспертная оценка, метод аналогий, сетевое планирование, календарное планирование, структурная декомпозиция, имитационное моделирование, ресурсное планирование и т. д.

В процессе подготовки будущих инженеров-педагогов методами проектных технологий происходит их формирование профессиональных компетенций:

- способность прогнозировать результаты профессионально-педагогической деятельности;
- способность проектировать и оснащать образовательно-пространственную среду;
- способность проектировать и применять индивидуализированные, деятельностно и личностно ориентированные технологии и методики обучения;
- способность проектировать пути и способы повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности;
- готовность к проектированию комплекса учебно-профессиональных целей, задач;
- готовность к конструированию содержания учебного материала;
- готовность к разработке, анализу и корректировке учебно-программной документации;
- готовность к проектированию, применению комплекса дидактических средств;
- готовность к проектированию форм, методов и средств контроля результатов.

Первый этап – подготовка проекта; определение темы и целей. Студенты обсуждают предмет вместе с педагогом. Получают консультацию, определяют цели. Педагог раскрывает перспективы исследования, мотивирует, консультирует.

Второй этап – планирование. Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, формы отчета, критериев оценки результатов и процесса, распределение ролей (информатор, исследователь, секретарь, редактор, докладчик, референт, эксперт и др.) Студенты вырабатывают план действий, формулируют задачи. Педагог корректирует, предлагает идеи, помогает прогнозировать результат.

Третий этап – исследование. Содержанием этого этапа является сбор информации, решение поставленных учебных задач. Инструментарий, который может эффективно использоваться: интервью, опрос, наблюдение, эксперимент, работа со справочной литературой и тому подобное. Студенты выполняют исследования, решая промежуточные учебные задачи. Педагог наблюдает, помогает (если есть потребность), консультирует.

Четвертый этап – обобщение результатов исследования. Содержанием данного этапа является анализ информации, структурирование, формулирование выводов (педагог – консультант).

Пятый этап – отчет, представление результатов в форме устного доклада, содоклада, выполненных рефератов, курсовых работ, представленный стендовый материал, письменный отчет, книги, брошюры и тому подобное. Студенты отчитываются, докладывают; педагог вместе с экспертами слушает, задает вопросы, корректирует.

Шестой этап – заключительный. Это оценка результатов учебного процесса. Студенты принимают участие в оценке и определении рейтинга участников проекта. Педагог оценивает работу студентов и экспертов с учетом решений участников проекта, мотивирует дальнейшие исследования (особенно деятельность тех студентов, которыми был проявлен исследовательский потенциал).

Важно отметить, что процесс организации проектной деятельности нужно целенаправленно выстраивать и моделировать. Наиболее часто участники проекта сталкиваются со следующими трудностями:

- постановка ведущих и текущих (промежуточных) целей и задач;
- поиск пути их решения, оптимальный выбор при наличии альтернативы;
- осуществление и аргументация выбора;
- осознание последствий выбора;
- сравнение полученного с требуемым;

- корректировка деятельности с учетом промежуточных результатов;
- оценка процесса (самой деятельности) и результата проектирования.

Поэтому очень важно, чтобы на каждом этапе подготовки или реализации проекта его участники могли получить необходимую консультацию и помощь у руководителя проекта.

Чаще всего метод проектов используется для организации научно-исследовательской или самостоятельной работы в рамках конкретной дисциплины. Проектные работы защищаются на итоговых занятиях, конкурсах, конференциях. Как свидетельствует практика, студенты с интересом выполняют проектные работы и достойно их презентуют за пределами вуза, занимая призовые места по результатам научно-исследовательской работы.

Рассмотрим возможность использования метода проектов в процессе подготовки инженеров-педагогов. В данном контексте мы рассматриваем формирование проектной компетенции как составной части педагогической компетентности этих специалистов, так и их технико-технологической компетентности.

Внедрение метода проектов при формировании педагогической компетентности будущих инженеров-педагогов мы связали с преподаванием дисциплины «Методика профессионального обучения» и выполнением студентами курсовой работы по этому предмету. Наш выбор базировался на том, что методика преподавания специальных дисциплин по профилю подготовки является одной из важнейших в подготовке будущего инженера-педагога, формирующих его способность решать дидактико-технологические вопросы в учебных заведениях среднего профессионального образования.

В этой связи отметим, что каждая из специальных дисциплин, которые преподаются в учебных заведениях СПО, имеет свои особенности и специфику в соответствии с содержанием, интегрирует общетехнические, естественнонаучные и профильные технико-технологические знания. Поэтому только свободное владение будущим



специалистом содержанием этих дисциплин позволяет ему концентрировать свои усилия на сознательном управлении познавательной деятельностью учащихся, их творческом развитии. Кроме того, содержание и специфика знаний и навыков, которые будет передавать инженер-педагог, влияет на выбор методов, форм и средств обучения, необходимости обогащать в учебном процессе традиционные подходы или применять активные методы и формы учебной деятельности учащейся молодежи.

В соответствии с этим, приобретение студентами навыков составления плана-конспекта теоретических или практических занятий не решает вопрос формирования всех компонентов педагогической компетентности будущего инженера-педагога, каждый из которых задействован в процессе педагогической деятельности этого специалиста.

Поэтому мы использовали метод проектов при организации практической деятельности студентов в процессе изучения дисциплины «Методика профессионального обучения» и выполнения курсовой работы в виде создания проектов учебно-методических комплексов различных специальных дисциплин, которые преподаются в профессиональных коллежах, или решения определенных педагогических проблем в учебно-воспитательном процессе подготовки квалифицированных рабочих (использование передовых педагогических технологий, формирование профессионального интереса, развития самостоятельности в профессиональной деятельности, активизации творчества учащихся, их технологической и коммуникативной культуры и т.д.).

Разработке таких проектов предшествовала теоретико-практическая работа со студентами, которые знакомилась с наиболее целесообразными методами и формами работы с обучающимися в учреждениях системы СПО, возможностью применять проблемные, эвристические, дискуссионные, исследовательские методы обучения; способами актуализации теоретических и практических знаний и умений обучающихся; целесообразностью организации индивидуальной, групповой и коллективной учебно-производственной работы.

В процессе данной деятельности отдельное внимание обращается на детальную разработку информационно-наглядного обеспечения специальных дисциплин, требований к созданию и структуре учебно-методических комплексов. Все это нашло свое отражение в содержании практических и семинарских занятий студентов при изучении дисциплины «Методика профессионального обучения». Приведем пример одного из разработанных практических занятий.

#### ***Практическая работа № 4***

#### **Изучение и анализ ориентировочного перечня учебно-наглядных пособий, оборудования кабинетов, лабораторий профессиональных колледжей пищевого профиля**

**Цель работы:** ознакомиться с назначением и содержанием примерного перечня учебно-наглядных пособий, оборудования кабинетов, лабораторий и мастерских профессиональных колледжей пищевого профиля; приобрести практические навыки по анализу ориентировочного перечня учебно-наглядных пособий, оборудования кабинетов, лабораторий и мастерских профессиональных колледжей.

#### *Содержание и последовательность выполнения работы*

1. Согласно полученного от преподавателя индивидуального задания и используя ориентировочный перечень, провести анализ материально-технического оснащения той или иной лаборатории, кабинета, мастерской профессионального колледжа, ответив на следующие вопросы:

а) Какое оснащение должен иметь учебный кабинет для подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Повар, кондитер», в том числе: натуральные образцы, модели, макеты, тренажеры, стенды, планшеты, плакаты, альбомы, таблицы, кинофильмы, диафильмы, учебники и учебные пособия, технические средства обучения, мебель?

б) Какое оснащение должна иметь лаборатория профессионального колледжа для подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Повар, кондитер», в том числе специальное оборудование, инструменты, приспособления, инвентарь, учебно-наглядные пособия,

техническую документацию и учебную литературу, технические средства обучения, мебель?

в) Какое оснащение должна иметь учебная мастерская профессионального колледжа для подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Повар, кондитер», в том числе оборудование, инструмент, приспособления, приборы, инвентарь, мебель, тренажеры, учебно-наглядные пособия, техническую документацию, учебную литературу, кинофильмы, диафильмы, технические средства обучения?

4. Согласно полученного от преподавателя индивидуального задания и используя учебные программы специальных дисциплин и разделов программы учебной практики профессионального колледжа, установить необходимое материально-техническое оснащение для проведения занятий по заданной теме.

5. Сравнить полученные результаты самостоятельной работы по определению необходимого оборудования, инструментов для изучения заданной темы с установленным стандартом перечнем учебно-наглядных пособий, оборудования кабинетов, лабораторий и мастерских профессионального колледжа.

6. По результатам работы составить отчет.

Студентам были даны конкретные примеры разработки теоретических, практических и лабораторных занятий из различных специальных дисциплин, поурочно-тематических планов по отдельным предметам, алгоритм создания тестовых и контрольных заданий.

Кроме того, с целью развития компонентов педагогической компетентности будущих инженеров-педагогов, мы использовали проблемные задачи, направленность которых была связана с использованием новых педагогических концепций и технологий в учебном процессе подготовки специалистов. Приведем пример такого задания.

**Проблема:** Активизация самостоятельного мышления обучающихся.

Задание разработано на основе статьи: Баловсяк Н. Мозговая картография // СНІР – 2006. – № 1. – С.134 – 137

Проанализируйте следующий текст и ответьте на вопросы.

*Как эффективно предоставлять информацию в структурированном виде, облегчая ее понимание и запоминание, выработку на ее основе новых идей и творческих продуктов? Ответ на этот вопрос попыталась найти английский психолог Тони Бьюзен, который разрабатывал методику «Ментальные карты».*

*Цель методики – применять в работе с информацией оба полушария мозга, а не только левое, как это обычно бывает, и за счет этого добиться большей продуктивности мышления. Считается, что ментальные карты позволяют лучше структурировать и обрабатывать информацию, использовать весь свой творческий потенциал для создания новых идей.*

*Основу создания карт мышления составляет следующий принцип: на базе основной темы строятся различные идеи, которые связаны с основной идеей, как ветви из ствола дерева. Каждая новая тема становится начальной ниточкой для продолжения ветвления, то есть от нее отходят связанные с ней идеи.*

*Создание ментальных карт позволяет решить ряд задач, связанных с управлением информацией:*

- структурировать идеи в иерархическом порядке за счет использования иерархической цепочки;*
- выделять идеи с помощью различных цветов и оттенков;*
- отражать связи между идеями;*
- оценивать и комментировать идеи с помощью специальных символов*

Вопросы и задания:

*Какое применение может получить данная методика при организации процесса обучения в профессиональном колледже? При ответе на этот вопрос используйте ментальную карту.*

Рассмотренные выше задания создали основу для разработки студентами проектов в процессе выполнения

курсовой работы. Формируя тематику проектов, мы ставили целью интегрировать технико-технологические и психолого-педагогические знания, ориентировать студентов на решение различных дидактических и воспитательных проблем учреждений СПО в процессе преподавания спецдисциплин. Нами были составлены темы проектных заданий, которые предусматривали как индивидуальную, так и групповую работу студентов над проектами, а также разработаны методические рекомендации по их выполнению.

При разработке тематики проектов мы учитывали рекомендации преподавателей психолого-педагогических дисциплин кафедр ЛНУ имени Тараса Шевченко, а так же структурных подразделений университета, являющихся базами практики студентов инженерно-педагогических специальностей.

### ***Примеры тематики проектов***

- 1. Теория и методика проведения проблемно-ориентирующих лабораторных занятий по дисциплине «Технология и оборудование производства продуктов питания».*
- 2. Формы и методы воспитания у учащихся интереса к занятиям по профессиональному обучению по профессии «Повар».*
- 3. Применение игровых технологий на занятиях профессионального обучения.*
- 4. Разработка критериев оценивания учебных достижений учеников по дисциплинам технологического цикла.*
- 5. Формы учебного сотрудничества учащихся в процессе практических занятий по профессиональному обучению как условие формирования продуктивного общения.*
- 6. Лекция как средство развития творчества и самостоятельности студентов колледжа (на примере соответствующего профиля подготовки).*

Разработка проектов студентами сопровождалась системным консультированием со стороны преподавателей с целью структурирования проектной деятельности будущих инженеров-педагогов: анализа собранного теоретического

материала; учета при построении содержания профессионального образования элементов социального опыта, которым должен обладать выпускник профессионального учебного заведения, логики науки и закономерности процесса обучения, в которой она реализуется; выделения конкретных задач, формирующих соответствующие профессиональные знания, умения и навыки обучающихся учреждений СПО. Создание субъект-субъектного взаимодействия между студентами и преподавателями в процессе проектной деятельности позволяло студентам в конструктивной атмосфере оценивать результаты своей деятельности и корректировать ее соответствующим образом; усваивать нормы, правила и модели педагогической деятельности, формировать положительную концепцию «Я – инженер-педагог».

Презентация проектов проходила в формате, когда каждый из студентов сам может выбрать форму отчетности – провести открытый урок, реализовать сценарий воспитательного мероприятия, сделать устный доклад или компьютерную презентацию, подготовить к печати статью и так далее. Такое оформление и презентация результатов выполненных проектов свидетельствовала о повышении мотивации студентов к педагогической деятельности, комплексности приобретенных ими психолого-педагогических и технико-технологических знаний, приобретении умений выстраивать взаимодействие со всеми участниками педагогического процесса, осуществлять рефлексию собственной деятельности. Таким образом, мы считаем, что результаты осуществления студентами проектной деятельности указывают на сформированность каждого из компонентов профессионально-педагогической компетентности будущих инженеров-педагогов и данного феномена в целом.

С целью эффективной организации работы студентов над проектами нами разработаны учебно-методическое пособие по дисциплине «Методика профессионального обучения» и методические рекомендации по выполнению курсовой работы по названной дисциплине [42; 21]. Указанные методические разработки обобщили опыт формирования профессионально-

педагогической компетентности будущих инженеров-педагогов благодаря внедрению метода проектов.

Формирование технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов происходит в процессе фундаментальной технической и профильной подготовки будущих инженеров-педагогов. Рассмотрим процесс формирования проектной компетенции на примере дисциплины «Технология продукции ресторанного хозяйства», входящий в план подготовки инженеров-педагогов пищевого профиля.

Эффективность реализации проектной методики в процессе изучения данной дисциплины состоит в том, чтобы связать учебный проект с реальной профессиональной деятельностью в сфере пищевого производства. Когда будущие инженеры-педагоги осознают, что они имеют дело с «настоящими проблемами», уровень их мотивации к учебному проектированию существенно повышается. Результативность такой работы проявляется в том, что студенты познают азы приемов исследования, учатся аргументировать свою точку зрения, делать выводы. В процессе разработки и реализации учебных проектов воспитываются такие качества, как самостоятельность, инициативность, креативность, ответственность.

Мы использовали метод проектов в рамках работы научного кружка, связав его содержательную деятельность с дисциплиной «Технология продукции ресторанного хозяйства». Тематика, над которой работали студенты, была посвящена казачьей кухне. Для придания элемента соревновательности был объявлен конкурс на тему: «Старинные казачьи блюда. Особенности приготовления блюд казачьей кухни». Результатами работы студентов должны были стать проекты с подробной рецептурой и технологией приготовления блюд казачьей кухни с их мультимедийной презентацией.

Нами был разработан комплекс методического обеспечения организации проектной деятельности студентов, в который мы включили:

1. Рекомендованную литературу для использования при подготовке к конкурсу презентаций.

2. Методические указания «Внедрение проектных методов обучения во внеучебной работе как средство активизации учебно-познавательной деятельности студентов».

3. Методические указания к выполнению компьютерной презентации и примерные темы для разработки проектов с их последующей мультимедийной презентацией.

Примерные темы для разработки проектов по дисциплине «Технология продукции ресторанного хозяйства»:

1. *Кухня донских казаков.*
2. *Суп казачий.*
3. *Вареники по-донскому.*
4. *Дулма.*
5. *Рыба под маринадом по-донскому.*
6. *Борщ вешенский.*
7. *Рванцы.*
8. *Лапша по-казачьи.*
9. *Уха по-ростовски.*
10. *Грибная солянка по-казачьи.*
11. *Шуруборки (пельмени), запеченные в сметане.*
12. *Курица по-тацински.*
13. *Яблоки по-вешенски.*
14. *Таранчук.*
15. *Вареники. Традиционные казацкие рецепты.*
16. *Казацкий кулеш.*
17. *Биточки по-казачьи.*
18. *Сбитень казачий.*
19. *Борщ с грибами по-кубански.*
20. *Смоквы из винограда.*

В отличие от презентации результатов проектной деятельности в процессе формирования профессионально-педагогической компетентности мы посчитали необходимым разработать четкие требования к мультимедийной презентации по профильным дисциплинам. Это связано с тем, что результаты проектной деятельности по профильным дисциплинам часто имеют вид технологических карт, инструкций, описания технологических процессов, схем и т.д. Приведем пример общих требований к презентации.



*Презентация должна содержать не более 20 слайдов:*

– *первый слайд – титульный лист, на котором должны быть представлены: название темы; фамилия, имя, отчество автора, номер группы.*

– *следующий слайд – план темы, где представлены ее основные этапы.*

– *заключительный слайд – выводы по теме.*

– *дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.*

*Создание презентации состоит из трех этапов:*

*I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение темы, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:*

*1. Определение целей.*

*2. Изучение выбранной темы.*

*3. Определение основной идеи презентации.*

*4. Подбор дополнительной информации.*

*5. Планирование выступления.*

*6. Создание структуры презентации.*

*7. Проверка логики подачи материала.*

*8. Подготовка выводов.*

*II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.*

*III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.*

*Требования к оформлению презентаций.*

*В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.*

*Приведенные нами примеры являются только небольшим срезом тех возможностей, которые дает метод проектов в профессиональном становлении будущих инженеров-педагогов.*

Однако не вызывает сомнения, что в процессе проектной деятельности у студентов формируются умения и навыки проектирования, необходимые для будущей педагогической и технико-технологической деятельности, развиваются коммуникативные способности, творческое мышление.

Таким образом, технология проектной деятельности носит выраженный инновационный характер и обеспечивает достижение целей по комплексному формированию профессиональной компетентности будущих инженеров-педагогов.

### 2.3. Использование информационных технологий в профильной подготовке инженеров-педагогов

Для обеспечения конкурентоспособности инженеров-педагогов необходимым условием является не только наличие профессиональных умений и навыков, отражающих квалификацию выпускника, но также и умение логически мыслить, самостоятельно учиться, отбирать для этого необходимую информацию, оценивать и использовать ее для решения поставленных задач. Применение информационно-коммуникативных технологий в обучении является необходимым условием для развития данных способностей у будущих инженеров-педагогов.

Основываясь на определении, предложенном Е. Шарохиной [36], которая представляет технологии обучения как совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели, и, учитывая определение информационных технологий, приходим к выводу, что **информационные технологии в обучении** представляют собой *сочетание достижений современной педагогики и новейших методов отбора, обработки и передачи информации в совокупности с современным программным и аппаратным обеспечением, применяемых для организации учебно-*

*воспитательного процесса с целью его оптимизации и повышения эффективности, а также постоянного обновления материально-технической базы образовательных учреждений.*

Информационные технологии в обучения являются одним из путей активизации познавательной деятельности студентов. Исследователи Е. Машбиц и М. Монахов в своих работах, посвященных теории совершенствования учебного процесса с помощью компьютерной техники, рассматривают психолого-педагогические аспекты компьютеризации обучения. Применение информационных технологий, по мнению ученых, совершенствует все виды познавательных мотивов, прежде всего интерес к знаниям, к содержанию и процессу учения. В той мере, в какой студент участвует в поиске и обсуждении разных способов решения проблемы, у него совершенствуются и учебно-познавательные мотивы и интерес к способам добывания знаний [36].

При этом отмечается, что для эффективной организации учебно-воспитательного процесса необходимо добиваться оптимального сочетания классических и информационно-технологических приемов и методов обучения, подбирать их с учетом развития способностей к аналитико-синтетической деятельности и других индивидуально-психологических особенностей студентов. Информационные технологии позволяют быстро и эффективно организовать связь «преподаватель-студент», одновременно развивая не только познавательные, но и творческие возможности каждого студента в обучении.

Как показывают педагогические исследования, стремительное развитие информационного общества и широкое распространение технологий мультимедиа, электронных информационных ресурсов и сетевых технологий позволяют использовать информационные технологии в качестве средства обучения предоставляющего возможность непрерывного образования и самообразования.

В зависимости от области методического назначения средства информационных технологий классифицируют на обучающие, тренажеры, информационно-поисковые и

справочные, демонстрационные, имитационные, расчетные, моделирующие и учебно-игровые [57].

Для того чтобы определить в процессе изучения каких профильных дисциплин наиболее целесообразно применять информационные технологии, нам необходимо решить следующий комплекс задач:

- проанализировать государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень бакалавриата);

- изучить существующие учебные планы подготовки инженеров-педагогов определенного профиля;

- определить их соответствие требованиям образовательных стандартов;

- выделить профессиональные дисциплины, формирующие специальные компетенции инженеров-педагогов определенного профиля;

- проанализировать традиционные подходы к изучению указанных дисциплин, определив основные их недостатки и способы устранения с помощью информационных технологий.

Рассмотрим процесс применения информационных технологий на примере подготовки инженеров-педагогов пищевого профиля в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко».

Подготовка инженеров-педагогов осуществляется в соответствии со стандартом высшего профессионального образования 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)». В данном образовательном стандарте указывается, что структура программы бакалавриата включает базовую и вариативную части. Именно вариативная часть в наибольшей степени призвана сформировать необходимый профиль будущего инженера-педагога [1].

На основании вышеуказанного, перечень вариативных дисциплин, формирующих профиль подготовки «Пищевые технологии» составляется на основе перечня базовых дисциплин профессионального цикла государственного образовательного стандарта 19.03.04 «Технология продукции и организация

общественного питания» [2]. Данный стандарт представляет собой совокупность основных требований, обязательных при реализации образовательных программ высшего профессионального образования по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания».

Для обеспечения формирования знаний и умений, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере общественного питания и формирования основных профессиональных компетенций, программа подготовки по данному профилю предусматривает изучение таких дисциплин:

- «Технология продукции общественного питания»;
- «Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания»;
- «Санитария и гигиена питания»;
- «Проектирование предприятий общественного питания»;
- «Товароведение продовольственных товаров»;
- «Процессы и аппараты пищевых производств»;
- «Физиология питания»;
- «Оборудование предприятий общественного питания».

Изучение перечисленных дисциплин позволяет сформировать у студентов такие основные профессиональные компетенции, как:

– умение использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;

– умение устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

– умение рассчитать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования,

- оценивать и планировать внедрение инноваций в производстве;
- организация документооборота по производству на предприятии питания, способность использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания;
  - умение осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка умение систематизировать и обобщать информацию;
  - умение контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участие в планировке и оснащении предприятий питания и др. [2].

Для оценки соответствия учебных планов требованиям государственных образовательных стандартов, нами был проанализирован учебный план, разработанный Луганским национальным университетом имени Тараса Шевченко для студентов первого курса, обучающихся по направлению подготовки «Профессиональное обучение (Пищевые технологии)».

Вариативная часть учебного плана, определяющая специализацию обучения, включает дисциплины общетехнического, естественнонаучного, и профильного цикла дисциплин по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания». К дисциплинам этой части относятся: микробиология, санитария и гигиена, пищевые технологии, оборудование в отрасли, технология продукции ресторанного хозяйства, основы стандартизации и управления качеством пищевых продуктов, процессы и аппараты пищевых производств, организация в отрасли, организация ресторанного хозяйства, технологическое проектирование.

Несмотря на некоторое различие в наименованиях дисциплин, содержание подготовки по профилю «Пищевые технологии» соответствует требованиям государственного образовательного стандарта «Технология продукции и организация общественного питания». Кроме того, такие дисциплины, как оборудование в отрасли, организация в отрасли, пищевые технологии расширяют программу подготовки, т.к.

освещают особенности организации работы не только предприятий общественного питания, но и пищевой промышленности в целом. Такой подход в подготовке инженеров-педагогов позволяет учитывать особенность пищевой промышленности и сферы общественного питания Луганской Народной Республики.

При изучении дисциплин пищевого профиля в ЛНУ имени Тараса Шевченко применяются такие традиционные методы обучения, как лекции, лабораторные и практические занятия. Значительное количество учебного времени предоставляется студентам для самостоятельного изучения дисциплин. Учитывая невысокую самодисциплину и самоорганизацию современных студентов, можно предположить, что большая часть материала останется неизученной. Это указывает на необходимость дополнения традиционных методик обучения информационными технологиями, которые, как уже было сказано, повышают мотивацию студентов и развивают их познавательный интерес.

Усиливает необходимость внедрения информационных технологий в процесс обучения инженеров-педагогов пищевого профиля и стремительное развитие пищевой промышленности. Появление новых, более совершенных технологий производства пищевых продуктов и обслуживания потребителей на предприятиях общественного питания, рост научно-технической информации и как следствие – быстрое устаревание учебной литературы, наглядных пособий и материально-технического оснащения учебных аудиторий и лабораторий приводит к несоответствию подготовки студентов к современным условиям производства. В данном случае внедрение информационных технологий в учебный процесс является необходимым условием обеспечения подготовки студентов в соответствии с современными требованиями и уровнем развития науки, пищевой промышленности и сферы общественного питания, и как следствие – обеспечения их конкурентоспособности на рынке труда.

Кроме того традиционная методика проведения лекционных занятий, применяемая при очной форме обучения,

подразумевает существенные затраты времени на конспектирование учебного материала, который при подготовке преподавателями наглядных мультимедийных средств обучения может быть усвоен с большей эффективностью.

При подготовке инженеров-педагогов пищевого профиля необходимо учитывать и то, что многие студенты являются трудоустроенными и не имеют возможности регулярно посещать лекционные и практические занятия. Разработка мультимедийных лекций и лабораторно-практических работ в данном случае позволит таким студентам изучать материал самостоятельно, и работать в удобном темпе, без отрыва от производства и в соответствии со своим темпераментом и способностями. При необходимости они смогут задерживаться на изучении какого-либо вопроса или возвращаться к уже пройденному материалу, самостоятельно выполнять задания и сдавать их преподавателям при помощи коммуникационных технологий, не отставая от графика учебного процесса.

Для разработки мультимедийного курса дисциплины мы выбрали профильную дисциплину «Организация ресторанного хозяйства», формирующего пищевой профиль подготовки инженеров-педагогов.

Наш выбор обусловлен двумя причинами. Первая причина – это сложность и многофункциональность ресторанного хозяйства, и как следствие, вторая причина – необходимость усвоения большого количества учебного материала, без которого невозможно обеспечить студентам подготовку, соответствующую требованиям современного ресторанного бизнеса.

Современные предприятия общественного питания отличаются сложной классификацией и различаются в зависимости от вида и характера торгово-производственной деятельности, контингента обслуживаемых посетителей, ассортимента выпускаемой продукции, места расположения, форм и уровней обслуживания, времени функционирования и т.д.

По сравнению с европейским, отечественный рынок общественного питания отличается тем, что значительное



внимание в заведениях уделяется интерьеру, в то время как кухня не отличается высоким качеством. Также для отечественного ресторанного бизнеса характерно малое количество ресторанов на душу населения, что обусловлено более низким уровнем дохода, и как следствие – малой потребительской способностью населения.

Как показывают оценки экспертов-рестораторов, причиной банкротства большинства заведений общественного питания являются такие организационно-экономические факторы, как потеря рынка, несостоятельность клиентуры, нехватка средств и неэффективное управление. Причиной последнего зачастую является недостаточная компетентность специалиста и несоответствие его уровня подготовки требованиям современного рынка ресторанного бизнеса.

Поэтому, для обеспечения развития и роста конкурентоспособности сферы общественного питания ЛНР существует острая необходимость эффективной подготовки будущих специалистов пищевого профиля по вопросам организации предприятий общественного питания.

Дисциплина «Организация ресторанного хозяйства», изучаемая инженерами-педагогами пищевого профиля, включает в себя множество аспектов и должна развиваться одновременно с развитием сферы общественного питания. Обеспечить своевременное обновление учебной базы данной дисциплины и подготовку студентов в соответствии с требованиями передовых технологий ресторанного дела может внедрение в учебный процесс мультимедийных технологий.

Вышеописанные результаты проведенной нами работы очертили круг задач, которые необходимо решить при разработке мультимедийного учебного пособия:

- выявить ключевые особенности дисциплины «Организация ресторанного хозяйства», с учетом которых, необходимо выполнять подбор средств мультимедиа для разработки учебного пособия;
- проанализировать существующие требования к учебным средствам мультимедиа подобного типа;
- выполнить подбор формата предоставления учебной

информации и программного обеспечения для разработки учебного пособия по организации ресторанного хозяйства;

– разработать мультимедийное учебное пособие по дисциплине «Организация ресторанного хозяйства».

Общей особенностью профессиональных дисциплин, изучаемых будущими инженерами-педагогами, является содержание большого количества технической информации, предоставляемой не только в текстовом формате, но и в виде таблиц, диаграмм, изображений. Кроме того изучение данных дисциплин предполагает освоение принципов работы различных машин и механизмов, которые наиболее целесообразно демонстрировать посредством использования динамической графики или видеофрагментов.

Дисциплина «Организация ресторанного хозяйства» также имеет подобные особенности. Так изучение тем, раскрывающих особенности структуры производства, принципы оперативного планирования и организацию работы различных цехов на предприятиях общественного питания требует наличия программного обеспечения, позволяющего составлять сетевые модели организации работы данных цехов и предприятия в целом; темы, связанные с изучением характеристик торговых помещений, посуды, приборов и столового белья требуют применения наглядных средств мультимедиа, поскольку данные темы невозможно детально объяснить, используя только словесные методы обучения; темы, раскрывающие правила обслуживания, подачи блюд и напитков, виды сервировок, а также особенности организации и проведения банкетов различных типов в условиях самостоятельного изучения требуют использования видеоматериалов, поскольку студент, не имеющий возможности посещать практические занятия в лаборатории, не сможет освоить необходимые навыки с помощью лекционного материала. Необходимо отметить, что при изучении методик формирования производственной программы для предприятий общественного питания, разработки нарядов-заказов, планового меню, заборных листов целесообразно применять элементы программного обеспечения, используемого в современных заведениях ресторанного хозяйства для составления

подобной документации с целью формирования у студентов навыков их использования.

Перечисленные факторы требуют при разработке учебного пособия использования таких средств мультимедиа, которые позволяют объединить данные виды дидактических материалов в удобную для пользования систему.

При разработке мультимедийного учебного пособия по организации ресторанного хозяйства необходимо учитывать темпы развития ресторанной индустрии и соответственно, подобрать такое средство, которое позволит оперативно корректировать учебный материал в соответствии с настоящим уровнем развития данной отрасли хозяйства. Используемое средство мультимедиа должно быть доступным, понятным и удобным в использовании, не должно требовать существенных затрат на приобретение специального оборудования или программного обеспечения для работы с ним.

На наш взгляд, всем перечисленным требованиям наиболее полно соответствуют электронные учебники, поскольку именно они позволяют объединить в себе различные форматы предоставляемой информации, и дают возможность своевременно обновлять учебный материал в соответствии с уровнем развития изучаемой науки, являются удобными в использовании и поддерживаются большинством современных персональных компьютерных устройств.

Современный электронный учебник представляет собой не просто оцифрованное учебное пособие, а является интерактивным компонентом образовательного пространства, в котором педагог и студент имеют возможность взаимодействовать как субъекты обучения. С дидактической точки зрения электронный учебник можно рассматривать как обучающее мультимедийное средство, сочетающее в себе традиционные и современные средства и методы обучения.

Исходя из педагогической практики, необходимо отметить, что современный электронный учебник для обеспечения эффективности процесса самостоятельного обучения студентов должен включать в себя все основные элементы учебно-методического комплекса дисциплины. В соответствии с ГОСТ Р

55751-2013 к ним относятся:

- рабочая программа по предмету, определяющая перечень тем изучаемой дисциплины и распределение часов на изучение каждой из них;

- методические и дидактические рекомендации по изучению предмета и организации образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся;

- основные виды электронных образовательных ресурсов (электронные учебные пособия, электронные презентации, электронные лабораторные практикумы, виртуальные лаборатории, учебные прикладные программные средства, электронные тренажеры и т.п.);

- дополнительные электронные информационные ресурсы (нормативно-правовые и информационно-справочные системы, словари, атласы, научные издания, проектная документация и др.);

- автоматизированная система тестирования знаний обучающихся;

- перечень и порядок использования средств обучения для изучения предмета [59].

Подобная структура электронного учебника создает оптимальные условия для самостоятельного освоения студентами учебной дисциплины и мониторинга их учебных достижений, как педагогами, так и самими студентами.

Влияние использования электронных учебников на качество подготовки и формирование информационной компетентности студентов, как показывают результаты педагогических исследований, обусловлено структурой данного вида мультимедийных продуктов. В научной литературе выделяют следующие структурно-функциональные элементы электронного учебника:

- информационно-организационный компонент, в котором содержатся общие сведения об изучаемой дисциплине, ее месте в учебном процессе, цели и задачи ее изучения, а также типы межпредметных связей, реализующихся при изучении отдельных тем и дисциплины в целом. Данный компонент электронного учебника определяет содержание учебного

материала, последовательность изучения отдельных тем дисциплины, дает методические рекомендации к выполнению учебных заданий;

– учебно-тренировочный компонент, который является основным структурным элементом электронного учебника, определяющим самостоятельную деятельность студентов по изучению дисциплины. В его состав входят: основной учебный материал дисциплины в виде логически завершенных модулей, оснащенных средствами навигации; статические и динамические графические материалы, аудио- и видеоматериалы, анимация, позволяющие использовать метод комплексного восприятия информации, что повышает эффективность ее усвоения;

– информационно-справочный компонент, в котором содержатся учебные, методические и информационные ресурсы, поддерживающие деятельность студентов информационно-поискового и проблемно-практического характера (электронные глоссарии, библиотеки, дополнительные источники информации для самостоятельного изучения, примерные темы итоговых работ и требования к их выполнению);

– практический компонент, который может быть представлен комплексом практических задач или упражнений, текстовых заданий, выбор форм которых зависит от специфики изучаемой дисциплины. Данный компонент учебника нацелен на применение студентами теоретических знаний на практике, отработку умений и диагностику полученных знаний. Поэтому данный компонент может включать в себя также различные средства оценивания уровня подготовки учащихся и средства коммуникации, предназначенные для организации общения обучаемых и преподавателя, проведения консультаций [49].

Подобная структура электронного учебника помогает студентам в логической последовательности изучить тематический материал дисциплины, отработать необходимые навыки и умения, повысить эффективность организации собственной учебно-познавательной деятельности, научиться оценивать собственные учебно-познавательные потребности и на этом основании ставить перед собой соответствующие учебные цели; использовать для их достижения информационно-

коммуникативные средства и мультимедийные технологии.

Важным условием при разработке электронного учебника по профильной дисциплине является построение модели управления учебно-познавательной деятельностью студентов. Во многом она зависит от возможности применяемого программного обеспечения осуществлять интерактивное взаимодействие педагога со студентом.

При рассмотрении электронного учебника как компонента информационного образовательного пространства [17], определяются следующие модели управления учебно-познавательной деятельностью студентов:

– жесткое управление, предусматривающее организацию управления учебно-познавательной деятельностью обучающихся непосредственно преподавателем или при помощи программного средства. В данном случае цели обучения, учебные задачи и объем выполняемых учебных работ определяются преподавателем или задаются программой электронного учебника. Автономность студентов как субъектов обучения проявляется только в форме их свободного доступа к ресурсам сети Интернет в процессе обучения;

– дифференцированное управление – характеризуется возможностью студента выбирать соответствующий своему уровню подготовки объем выполняемых учебных задач и их уровень сложности на основании рекомендаций преподавателя или электронного средства обучения;

– самоуправление предполагает свободный выбор студентом перечня задач и уровня их сложности, соответствующего его способностям и уровню подготовки по дисциплине без участия преподавателя, т.е. полную автономию студента.

Так же в исследованиях, посвященных вопросам разработки электронных курсов дисциплин, излагаются требования, предъявляемые к их электронной реализации. Наиболее значительными из них являются:

– системность изложения учебного материала и его объективность, объективность средств и методов контроля учебных достижений студентов;

– универсальность электронных курсов, подразумевающая наличие полного и достаточного количества учебного материала, необходимого для успешного освоения дисциплины, а также наличие возможности оперативно изменять состав учебного курса в соответствии с требованиями уровня развития изучаемой науки или отрасли хозяйства;

– взаимосвязанность компонентов электронного учебника, т.е. наличие единой стратегической цели, обобщающей все элементы курса дисциплины в систему, направленную не на формирование отдельных знаний и навыков, а на решение глобальных задач (повышение качества обучения, формирование личности студента, соответствующей требованиям современного общества);

– наличие необходимой мультимедиа-информации, высокий уровень наглядности и интерактивности учебного курса, доступность и простота использования, наличие поисковых и справочных средств;

– правильная организация хранения данных и наличие доступа к ним [57];

– блочная структура, которая подразумевает разделение всего теоретического материала на модули или блоки, перемещение по которым организуется при помощи гиперссылок. При этом существует необходимость ограничения свободы перемещения от раздела к разделу, т.е. студент должен получать доступ к следующей части учебного материала только после успешного усвоения текущего раздела или модуля;

– наличие удобной системы навигации в виде кнопок для перехода на предыдущие и последующие страницы раздела или модуля, и возвращения в главное меню (содержание) электронного учебника;

– эргономичное и удобное для восприятия построение текстового материала. Это требование связано с психологическими особенностями восприятия человеком текста с экрана дисплея персонального компьютера.

Относительно технической реализации электронных учебников необходимо отметить, что подбор форматов для предоставления учебной информации обучающимся и

программного обеспечения, применяемого для создания электронного учебника, должен осуществляться исходя из возможностей программного обеспечения и особенностей изучаемой дисциплины.

В настоящее время все средства создания электронных учебников подразделяют на четыре группы в зависимости от назначения, выполняемых функций, требований к техническому обеспечению и особенностям применения:

- языки программирования;
- средства мультимедиа;
- гипертекстовые и гипермедиа средства;
- специальные программные средства создания электронных учебников [10].

Для разработки электронного учебника по дисциплине «Организация ресторанного хозяйства» нами был выбран программный продукт SunRavBookOffice, который включает в себя три компонента: SunRavBookEditor – инструмент, предназначенный для создания электронного учебника, SunRavBookReader – инструмент, позволяющий читать электронные учебники, созданные в данной программе и SunRavTestOffice – инструмент для разработки электронных тестов, совместимых с электронными учебниками, разработанными в среде SunRav.

Выбранный нами программный продукт характеризуется дружественным интерфейсом и простотой в использовании, позволяет создавать учебники различных форматов, в том числе – HTML, что и определило наш выбор.

В соответствии с требованиями к структуре и компонентам электронного учебника, описанным выше, нами для подтверждения гипотезы исследования был разработан электронный учебник по дисциплине «Организация ресторанного хозяйства» в формате HTML.

В структуру учебника входят:

- информационно-методический блок;
- учебно-тренировочный блок;
- контрольно-оценочный блок;
- справочный блок.



*Информационно-методический блок* содержит:

1) аннотацию, предназначенную для ознакомления студентов с целями и задачами изучения дисциплины, результатами, на достижение которых направлена дисциплина; перечень разделов и тем дисциплины, в котором подробно раскрывается список тем и вопросов, изучаемых студентами;

2) инструкцию по работе с электронным учебником, в которой описывается последовательность действий, которые необходимо выполнить студентам для успешного освоения дисциплины. Кроме того в данном разделе предоставляется информация о распределении баллов между отдельными видами выполняемых работ;

3) в разделе «Рейтинг-план дисциплины» указывается последовательность изучения отдельных тем дисциплины, сроки выполнения самостоятельных работ, а также дается распределение баллов между отдельными видами выполняемых работ по каждой из тем дисциплины;

4) раздел «Информация об авторах» содержит краткие сведения о преподавателях, читающих дисциплину «Организация ресторанного хозяйства» и содержит контактную информацию для осуществления связи с ними. Этот раздел особенно важен для студентов, обучающихся дистанционно, поскольку позволяет им познакомиться с преподавателями «заочно» и консультироваться с ними по вопросам, вызывающим затруднения при изучении дисциплины.

*Учебно-тренировочный блок* содержит лекционный материал и методические указания к выполнению лабораторных работ.

Весь материал данного блока разбит на два логически взаимосвязанных тематических модуля: «Организация производства в заведениях ресторанного хозяйства» и «Организация обслуживания в заведениях ресторанного хозяйства».

Навигация по разделам учебника может осуществляться с помощью древовидного списка в левом окне страницы, навигационных кнопок или с помощью гиперссылок, расположенных непосредственно в тексте в основном окне

учебника.

В каждой из тем *лекционного материала* указываются:

– цели изучения темы – дают студентам представление о том, какие знания они должны получить в конце ее изучения, и какие задания выполнить для получения положительной оценки, мотивируют студентов к самостоятельному, расширенному поиску информации, тем самым, стимулируя познавательную деятельность студентов, и способствуя развитию у них умения искать необходимую информацию с помощью различных электронных источников;

– методические указания к лекции – ориентируют студентов на то, изучению каких тем необходимо уделить особое внимание, какие вопросы законспектировать. Также в методических указаниях представлены индивидуальные для каждой темы, задания, нацеленные на формирование у студентов развития навыков использования информационно-коммуникативных технологий и различных мультимедийных средств в учебной деятельности. К подобным заданиям прилагаются методические указания по выполнению, которые возможно изучить, пользуясь гиперссылками;

– ключевые слова – основные понятия, рассматриваемые в данной теме и различные специализированные термины, значение которых студенты могут найти в электронных словарях, или пользуясь ссылкой на имеющийся в курсе дисциплины, глоссарий;

– учебный материал – представляет собой лекционный материал по ключевым вопросам темы, расположенный в логической последовательности и снабженный гиперссылками на дополнительные источники информации (ГОСТ, СанПиН, сайты профессиональных рестораторов), необходимой для более углубленного изучения материала.

Кроме того, как уже упоминалось, HTML-технология создания учебных пособий позволяет включать в учебник видеоролики, с помощью которых студенты могут легко усвоить материал, трудно поддающийся изучению с помощью словесных методов (рис. 2.1).

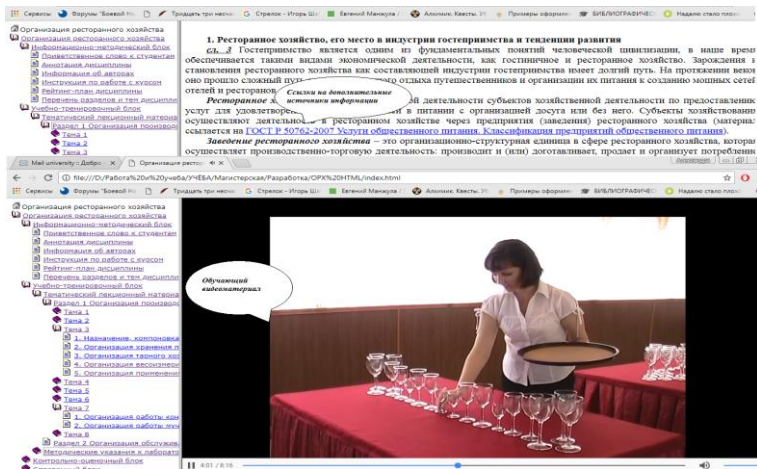


Рисунок 2.1 – Включение видеороликов в электронный учебник по дисциплине «Организация ресторанный хозяйства»

Методические указания к выполнению *лабораторных работ*, в соответствии с дидактическими требованиями к данному виду работ, содержат:

- описание темы и целей работы, что позволяет студентам получить представление о том, какие навыки они получают в итоге выполнения работы и формирует у них познавательный интерес к предстоящей работе;

- краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения заданий лабораторной работы. Теоретический материал к лабораторным работам содержит значительное количество иллюстративного материала, который представляется в виде видеороликов, мультимедийных презентаций и документов в формате pdf (рис. 2.2).

Объединение различных форматов представления информации в HTML-учебнике повышает наглядность изучаемого материала, а простота перехода к мультимедиа-файлам и удобство использования учебника формирует у студентов положительную установку к использованию информационных технологий в учебной деятельности.

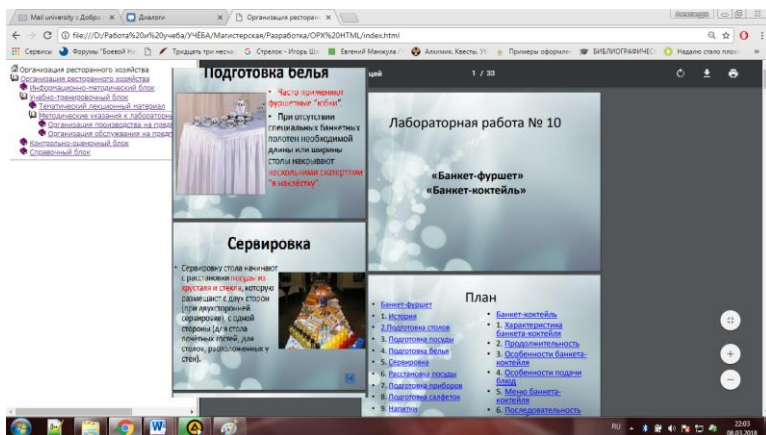


Рисунок 2.2 – Мультимедийная презентация в структуре электронного учебника по дисциплине «Организация ресторанного хозяйства»

Необходимо отметить, что каждая лекция и лабораторная работа содержат перечень литературных источников, рекомендованных для более углубленного изучения материала или получения дополнительных сведений, необходимых для выполнения заданий. Учитывая тот факт, что большинство этих источников доступны только в электронном виде – включение их в структуру учебника позволит существенно сократить время на их поиски студентами в сети «Интернет» и расширить получаемые знания.

*Контрольно-оценочный блок* содержит комплект тестовых заданий к тематическим модулям дисциплины.

Каждый комплект заданий включает в себя тесты для промежуточного контроля к каждой лекции и итоговый тест по всем темам, входящим в состав модуля.

При проведении тематического контроля компьютерное тестирование позволяет педагогу осуществлять обратную связь и наблюдать за динамикой процесса обучения, оценивать результативность процесса изучения студентом тематического материала модулей и определять пути совершенствования

учебного процесса на основе полученных результатов.

Применение электронного тестирования на этапе итогового контроля позволяет всесторонне оценить знания студентов по изученному модулю и систематизировать их.

Как показывает педагогическая практика, при дистанционном изучении дисциплин наиболее трудоемким и проблематичным является именно оценивание знаний студентов. Однако применяемый нами программный продукт SunRavTestOffice, входящий в комплект SunRavBookOffice позволяет преподавателю получать результаты тестирования непосредственно с компьютеров студентов, накапливать данные и проводить оценку эффективности процесса обучения.

Указанный программный продукт предоставляет возможность создавать тесты закрытого типа с одиночным или множественным выбором ответов, тесты на восстановление последовательности и тесты на восстановление соответствия.

Подобные тесты позволяют осуществить проверку знания студентами основных понятий, классификаций, требований и правил в области общественного питания; проверку навыков построения алгоритмов протекания технологических процессов, последовательности выполнения технологических операций.

Также данный продукт дает возможность использовать в тестах различные мультимедиа-файлы, что позволяет диагностировать усвоенные способы деятельности у студентов, такие как узнавание и характеристика представленных объектов. Возможность создавать в тестовых заданиях всплывающие подсказки, активизирующиеся в случае выбора неправильного ответа, позволяют студентам скоординировать свои действия по изучению дисциплины, поскольку содержат информацию о том, какой параграф учебника необходимо повторить для успешного ответа на вопрос.

Необходимо отметить, что с помощью тестирования проблематично диагностировать креативные качества, аналитико-синтетические умения и практические навыки студентов, необходимые в сфере общественного питания. Поэтому, одновременно с электронным тестированием при дистанционном изучении дисциплины «Организация

ресторанного хозяйства» будут применяться также анализ образовательной продукции студентов, интерактивные дискуссии в формате аудио- и видеоконференций, практические работы, проводимые в реальных условиях в учебных лабораториях.

*Справочный блок* включает в себя глоссарий ресторанных терминов, список рекомендуемой литературы и дополнительных электронных источников, таких как сайты профессиональных рестораторов для более углубленного изучения современных тенденций ресторанного бизнеса; вопросы для подготовки к экзамену, а также перечень нормативно-технических документов, регламентирующих деятельность предприятий общественного питания. В данном разделе студенты могут более подробно изучить требования ГОСТов, санитарных правил и норм, а также строительных правил и норм, предъявляемые к размещению, организации и ведению технологических процессов на предприятиях общественного питания.

Для оценивания влияния использования мультимедийных средств в процессе изучения профильных дисциплины на развитие профессиональной компетентности у студентов инженерно-педагогических специальностей нами была проведена экспериментальная работа по разработке и реализации в учебном процессе электронного учебника по дисциплине «Организация ресторанного хозяйства» в ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» в период 2016–2018 учебных годов.

Как свидетельствуют результаты эксперимента, студенты экспериментальной группы показали более высокий уровень овладения профильными компетенциями. Таким образом, можно утверждать, что применение в профильной подготовке будущих инженеров-педагогов электронных учебников и других средств информационных технологий способствует развитию их профессиональной компетентности.

## 2.4. Педагогическая технология индивидуализации профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов швейного профиля

При разработке педагогической технологии индивидуализации профессиональной подготовки инженеров-педагогов швейного профиля мы основывались на подходе к разработке инновационных педагогических технологий подготовки специалистов в системе профессионального образования, предложенного в диссертационном исследовании А. Кияшко [19]. В частности, нами было учтено предложенное в данной работе определение педагогической технологии, под которой понимается система наиболее рациональных способов достижения поставленной педагогической цели, научная организация учебно-воспитательного процесса, которая определяет наиболее рациональные и эффективные способы достижения конечных образовательно-культурных целей [19, с. 8].

Нами также были учтены требования, предъявляемые к инновационным педагогическим технологиям, которые определяют их эффективность, в частности: системность, концептуальность и научность, структурированность, управляемость, воспроизводимость, планируемая эффективность, алгоритмичность, оптимальность затрат, возможность тиражирования и переноса в новые условия.

Под *педагогической технологией индивидуализации профессиональной подготовки инженеров-педагогов*, на наш взгляд, следует понимать систематизированную последовательность применения средств педагогического воздействия, направленных на улучшение качества подготовки инженеров-педагогов, путем учета широкого круга их индивидуальных характеристик и создания благоприятных условий для их обучения, независимо от возраста, базовых знаний, умений и навыков [39].

На наш взгляд, наибольшего результата можно достичь путем комплексного использования ряда педагогических технологий. В их число входят: технология организации

самостоятельной работы студентов; проектная технология в подготовке инженеров-педагогов; использование средств компьютерных технологий и программных продуктов САПР в учебном процессе; технология построения индивидуальных образовательных траекторий студентов. Организация взаимодействия современных технологий индивидуализации обучения и определение путей налаживания их взаимодействия усилит полученный эффект и оптимизирует учебный процесс.

Разработанная нами технология индивидуализации профессиональной подготовки инженеров-педагогов швейного профиля предполагает построение системы взаимодействия современных технологий индивидуализации профессионального обучения. Системообразующим элементом разработанной технологии является самостоятельная работа. Эта технология является наиболее общей и предстает как основа, на реализацию которой направлены другие элементы системы. Ими являются компьютерные технологии и проектная технология, которые имеют целью обеспечить индивидуализацию продвижения студента по индивидуальной образовательной траектории в рамках учебного процесса. Именно эти технологии позволяют индивидуализировать учебную деятельность студента, как в аудитории, так и во внеаудиторное время. При этом проектная технология рассматривается нами как средство более высокого уровня. Это связано с тем, что компьютерные технологии, кроме того, что они являются самостоятельным средством, в частности, предстают как средство реализации проектной технологии. Продвижение по индивидуальной образовательной траектории приводит к индивидуализации профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов швейного профиля (рис. 2.3).



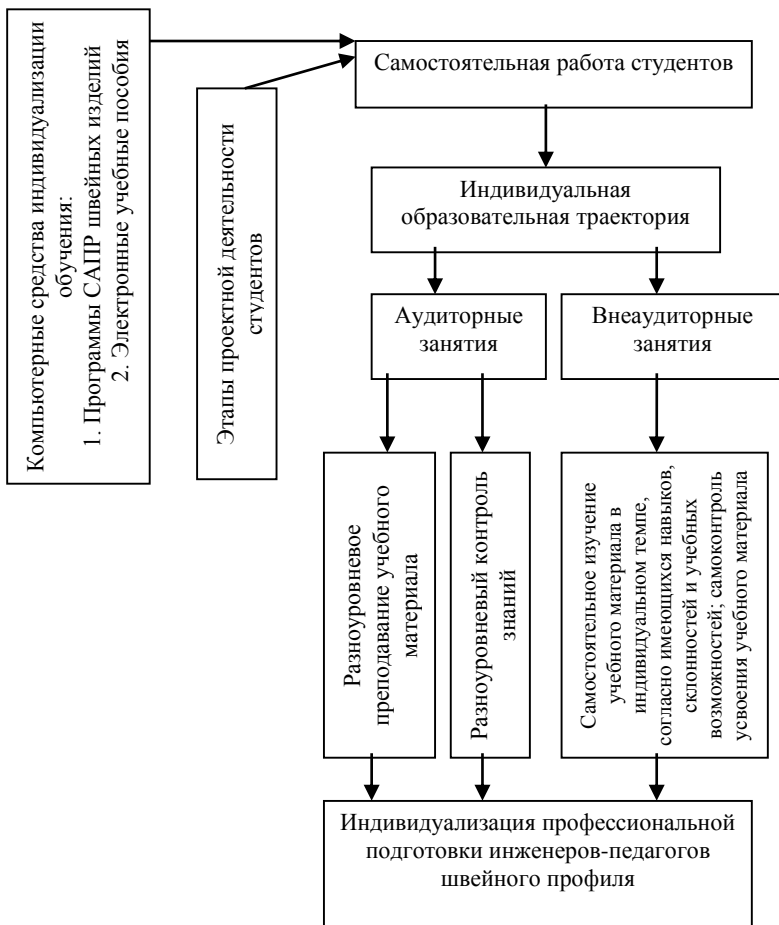


Рисунок 2.3 – Технология индивидуализации профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов швейного профиля

С точки зрения логики разработки приведенной нами технологии индивидуализации профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов швейного профиля, на наш взгляд, ее характеристику следует начать с определения

особенностей использования проектной технологии и средств компьютерных технологий, далее раскрыть технологию построения индивидуальных образовательных траекторий. Характеристика организации самостоятельной работы студентов строится на возможностях вышеупомянутых технологий и будет осуществлена далее.

Условием успешного использования проектной технологии в педагогике является тесное сотрудничество студента и преподавателя. Проектная технология удачно сочетает самостоятельную общетеоретическую подготовку, поисковую и практическую деятельность студента, поэтому участие преподавателя в течение выполнения проекта от самого начала до проверки результатов и их оценки очень важны. В этом виде учебной деятельности преподаватель профильных дисциплин предстает как руководитель самостоятельной учебной, поисковой и практической деятельности студента, а также его координатор и наставник [39].

Проектная технология характеризуется следующими чертами. Во-первых, достигается возможность построить межпредметные связи при решении отдельного, комплексного вопроса. Во-вторых, тематическое разнообразие видов проектов позволяет акцентировать учебную деятельность студента на отдельных вопросах, которые особенно интересуют его, при этом не нарушается общий учебный график и не наносится вред другим компонентам учебной деятельности студента. Таким образом, индивидуализация профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов швейного профиля возникает не на предметном уровне или на уровне отдельного занятия, а индивидуализирует весь учебный процесс без ущерба для его отдельных частей.

Продолжительность проектов может быть спланирована преподавателем и студентом в зависимости от сложности проектного задания и особенностей учебных способностей обучаемого, выполняющего проектное задание. На наш взгляд, в профессиональной подготовке будущих инженеров-педагогов швейного профиля целесообразно использовать проекты, которые дали бы возможность комплексно совместить

практические и теоретические компоненты профессионального обучения и построили бы тесные межпредметные связи таких дисциплин, как «Конструирование одежды», «Материаловедение», «Технология швейного производства», «Моделирование и художественное оформление одежды», «Рисунок и спецкомпозиция» и практических занятий в производственных мастерских на «Практикуме в учебных мастерских» и «Производственном обучении». Задача должна носить практический характер и ее содержанием должно быть производство конкретного швейного изделия по заранее определенной технологии, с использованием определенных материалов и устройств. При этом для достижения цели должны быть углубленно изучены некоторые теоретические вопросы.

Следует заметить, что небольшие проектные задания, сочетающие в себе одну или две учебные дисциплины – «Технология швейного производства» и «Конструирование одежды», «Материаловедение» и «Конструирование одежды», «Конструирование одежды» и «Моделирование и художественное оформление одежды» – также должны занимать важное место в проектной деятельности и индивидуализации обучения будущих инженеров-педагогов, поскольку для многих студентов они позволят оценить свои возможности по выполнению проектных задач различной сложности.

Разработанная нами технология выполнения учебного проекта студентами инженерно-педагогических специальностей швейного профиля предполагает эффективное управление учебной деятельностью студента в ходе выполнения проекта, которое базируется на выделении этапов проектной деятельности, определении необходимой последовательности действий преподавателей и студентов, а также характера их взаимодействия (рис. 2.4). Выполнение учебного проекта было условно разделено нами на четыре этапа: поисковый, конструкторский, технологический, оценочный [39].



Рисунок 2.4 – Технология выполнения учебного проекта

Поисковый этап выполнения проекта мы, прежде всего, связываем с поиском и анализом проблемного вопроса. На этом этапе формулируется задача и осознается его важность и актуальность. Студент определяет задачи, которые наиболее полно отвечают его склонностям и интересам, потребностям его индивидуального профессионального развития в области специальных дисциплин («Конструирование одежды», «Моделирование и художественное оформление одежды», «Технология швейного производства» и т.д.) и производственного обучения. Преподаватель предлагает задание на проект и согласовывает его содержание со студентом. Таким образом, достигается согласование оптимального для студента задания с содержанием учебной программы и особенностями учебных и практических способностей обучаемого.

Важное значение приобретает построение межпредметных связей в проекте. Каждый преподаватель, дисциплины которого задействованы в выполнении проекта, должен сформулировать отдельное задание, которое будет согласовываться с общей целью и задачами других преподавателей. Основным требованием здесь является направленность каждого предметного задания на достижение проектной цели.

Учебные проекты могут быть различными в зависимости от состава проектной группы и времени отведенного на решение отдельных частей проектного задания. В зависимости от этого, преподаватель помогает исполнителю проекта осуществить планирование проектной деятельности, определить этапы выполнения задачи, построить календарный график выполнения проекта с определением ответственных за разные этапы или элементы проекта (для групповых проектов).

Далее студенты начинают осуществлять сбор и изучение информации по теме проекта. Эта деятельность является очень важной, поскольку она является теоретическим основанием для успешного выполнения проекта и с помощью собранной информации, еще на начальном этапе, возможно, внести изменения или коррективы в учебное задание или календарный план-график. На поисковом этапе студенты формулируют идеи, выдвигают гипотезы по решению поставленной задачи. С

помощью первичного сбора информации выдвигаются первые варианты последовательности действий по решению задачи. Таким образом, поисковый этап направлен на содействие генерации идей выполнения проекта студентами.

Это является важной составляющей выполнения проекта, и связано с тем, что поисковая деятельность стимулирует интеллектуальное развитие студента, способствует его становлению как личности. Будущий инженер-педагог изучает возможности анализа и синтеза полученной информации, познает средства ее обработки, систематизации, обобщения и сравнения. На отдельное внимание заслуживает формирование навыков планирования учебно-практической деятельности. Систематизация студентом своей учебно-поисковой и практической деятельности, ее организация и самоконтроль – достижения, достойные усилий преподавателя.

С точки зрения индивидуализации профессиональной подготовки поисковый этап предстает как важное средство определения индивидуальных учебных потребностей и интересов отдельного студента. С помощью преподавателя студент формулирует свое собственное видение проектной деятельности. Таким образом, осуществляется формирование профессиональной направленности, навыков системного мышления и разрешения сложного, межпредметного практического задания с его тщательной теоретической проработкой. Значительные возможности открываются при применении уровневой дифференциации студентов при выборе задач.

В поисковом этапе осуществления учебного проекта будущими инженерами-педагогами швейного профиля нами выделены следующие составляющие: определение проблемного вопроса и формулирование комплексного практического, то есть технического задания; построение межпредметных связей и формулировка теоретических заданий по каждой задействованной в выполнении проекта учебной дисциплине; построение календарного плана-графика выполнения проекта; определение первичных путей достижения проектной цели, теоретическая проработка поставленной задачи; корректировка

календарного плана-графика и определенных путей и средств достижения цели проекта.

Следующий этап выполнения учебного проекта будущими инженерами-педагогами швейного профиля – конструкторский. Этот этап характеризуется как подготовительный относительно следующего – технологического. Конструкторский этап отвечает за поиск дизайнерских и других творческих решений, выбор материалов, методов конструирования чертежей конструкции, определение особенностей моделирования и получение лекал изделия, конструирование и моделирование швейного изделия, которое является целью проекта, поиск дизайнерских и других творческих решений. Конструкторский этап касается следующих дисциплин: «Материаловедение», «Рисунок и спецкомпозиция», «Конструирование одежды», «Моделирование и художественное оформление одежды».

В ходе выполнения проектных заданий по дисциплине «Материаловедение» осуществляется определение пакета основных материалов и примера других предметов, которые будут использоваться при выполнении проекта [41, с. 217]. Определяется целесообразность выбора материалов, поскольку он должен обеспечить заданную форму, внешний вид, все эксплуатационные и гигиенические требования к изделию [30, с. 11]. При этом предполагается, что проектируемые модели могут изготавливаться из разных материалов, близких по химическому составу волокон и физико-механическим свойствам, что обеспечит стабильность режимов работы оборудования в технологическом процессе. Обосновывается, почему именно выбранные материалы наиболее пригодны для проектируемой модели. Определяются материалы для верха, подкладки, прокладки. При наличии фурнитуры в проектируемых моделях осуществляется выбор ее разновидностей, определяется, какие свойства она должна иметь и в каком количестве будет использоваться. Рассчитывается ее соотношение, возможные комбинации и взаимное влияние. В основе этих расчетов используются определенные на поисковом этапе параметры швейного изделия и требования к нему.

Решение вопросов, поставленных в проектном задании по дисциплине «Рисунок и спецкомпозиция» позволяет проектировщику и преподавателю, как консультанту, воплотить дизайнерский замысел и внешнее изображение модели, которое сформировано сочетанием актуальных по направлениям моды признакам: объемность формы, силуэт, длина, покрой, конструкция основных деталей, особенность конструктивно-декоративных элементов. Определенная таким образом модель берется за основу для дальнейшей разработки. На этом этапе формируется индивидуальный стиль профессиональной деятельности будущего инженера-педагога швейного профиля, его особые черты и качества.

Выполнение проектных заданий по дисциплине «Конструирование одежды» направляет деятельность студента на выявление требований к проектируемому изделию, и осуществление конструктивного построения модели. Многообразие методик конструирования одежды заставляет современного конструктора одежды постоянно находиться в творческом поиске по изучению новых наиболее прогрессивных методов конструирования одежды [40, с. 30]. На основе сравнительной характеристики известных методов получения разверток деталей конструкции по специальной литературе, рекомендованной преподавателем, студент, как проектировщик, обосновывает выбор метода получения чертежей деталей проектируемой модели, и определяет линейные параметры будущей конструкции [27, с. 201]. Далее, студент приводит характеристику сущности выбранного метода, исходных данных для его применения, а также осуществляет необходимые расчеты, выполняет чертеж конструкции будущей модели и дает описание построения чертежа по любой методике. Следующим этапом конструкторского раздела является построение лекал деталей изделия и определение экономической целесообразности затрат материалов на этот проект. Для определения экономических параметров проектировщику нужно выполнить раскладку лекал деталей конструкции и получить общую площадь материала, нужного для этого изделия, а также выполнить расчет площади лекал и таким образом рассчитать процент границ лекальных



расходов и экономическую целесообразность этого проекта в отношении расходов материалов верха, подкладки, клеевой. Выполнение предварительных расчетов студент-проектировщик может выполнить при наличии знаний по дисциплинам «Организация и планирование предприятий швейного производства» и «Конструирование одежды» в комплексе. Далее осуществляется расчет технологических параметров будущего изделия в соответствии с определенными размерами и особенностями материалов, которые будут использоваться.

Проектная деятельность в рамках дисциплин «Рисунок и спецкомпозиция» и «Моделирование и художественное оформление одежды» отвечает за поиск дизайнерских решений, которые будут использованы в будущем изделии. Важность этой составляющей заключается в выделении особого и неповторимого в будущем изделии, того что удовлетворит потребителя и выделит изделие из ряда других. Здесь формируется индивидуальный стиль профессиональной деятельности будущего инженера-педагога швейного профиля, его особые черты и качества [12, с. 221; 6, с. 199].

Индивидуализация профессиональной подготовки на конструкторском этапе достигается за счет осуществления специализации учебной деятельности и индивидуальных возможностей студентов-проектировщиков при применении способов проработки изучаемого учебного материала [7, с. 11]. Студенты определяют и углубленно изучают особенности использования материалов, соответствующие способы построения конструкции модели будущего изделия и разнообразные возможности его конструирования.

Поиск и определение дизайнерских решений относительно проектного задания формирует навыки индивидуального и нестандартного мышления, индивидуализирует творческую работу над проектом и готовит инженера-педагога к его самостоятельной трудовой деятельности, когда ему будет необходимо предлагать собственные дизайнерские решения для удовлетворения потребностей заказчиков и потребителей, учит реальной самооценке своих действий и возможностей, активизирует процесс познания профессии [50, с. 12].

Конструкторский этап предусматривает осуществление следующих действий: построение модели будущего изделия; подбор материалов, теоретическая проработка возможности использования выбранных материалов; изучение способов конструирования соответствующего вида изделий и выбор метода, который будет использован; конструирование и подготовка конструкторской документации для технологического этапа; поиск дизайнерских решений и возможности их применения при выполнении проекта.

Технологический этап выполнения проекта опирается на изучение дисциплины «Технология швейного производства» и практические занятия в производственных мастерских. В ходе изучения профильной дисциплины «Технология швейного производства» студенты определяют возможности и средства обработки выбранных материалов в соответствии с построенными чертежами и выбранными дизайнерскими решениями. Студенты исследуют теорию применения отдельных технологических устройств [7, с. 336]. Важным является определение совокупности технологических операций, которые будут осуществляться при производстве определенного изделия. Углубленное изучение возможностей и правил осуществления отдельных технологических операций формирует навыки изучения и применения различных технологических приемов, что в дальнейшем поможет инженеру-педагогу быстро приспосабливаться к технологическим новшествам и сложностям при изменении технологических устройств на производстве. При применении конструкторской документации, полученной на прошлом этапе, и с помощью технологической проработки исследуемого вопроса студенты определяют технологию изготовления своего проектного изделия и строят технологические карты, с которыми они приступают к производственному обучению в мастерских. Именно здесь начинается практическая часть выполнения проектного задания.

На практические занятия студенты идут с теоретическими и практическими наработками по дисциплинам: «Материаловедение» (особенности использования отдельных материалов), «Конструирование одежды» (конструкторская

документация, чертежи), «Рисунок и спецкомпозиция» и «Моделирование и художественное оформление одежды» (творческие решения, индивидуализирующие швейное изделие), «Технология швейного производства» (возможности и средства обработки выбранных материалов в соответствии с особенностями их применения).

На занятиях по производственному обучению с использованием учебных материалов, полученных на прошлых этапах, осуществляется раскрой швейного изделия. Удачный раскрой требует знания особенностей использования определенного вида ткани и других материалов, наличия чертежей деталей будущего изделия. После раскроя студенты начинают осуществлять технологическую обработку материалов и их шитье.

Индивидуализация профессиональной подготовки на технологическом этапе достигается путем предоставления возможности студенту выбрать из совокупности методов технологической обработки ткани тот, который наиболее полно отвечает потребностям проекта и его интересам. Будущий инженер-педагог получает знания из отдельной области технологии швейных изделий, которая особенно ему интересна и соответствует его образовательным потребностям. Важно также отметить, что студент самостоятельно учится приспосабливать конкретную производственную технологию для удовлетворения конкретных потребностей. Обучение методике такого самостоятельного обучения и использования полученных знаний и навыков является важным учебным достижением [39].

Технологический этап предполагает осуществление следующих действий: выбор средств технологической обработки ткани и его обоснование; изучение определенной совокупности технологических приемов, которые будут применяться при выполнении проекта; раскрой деталей швейного изделия; производственная обработка деталей изделия на практических занятиях.

Оценочный этап является последним и в большей степени касается преподавателей. На этом этапе уже не выполняются действия по производству или проектированию. Оценочный этап

предусматривает осуществление оценки изделия, которое было объектом проектной деятельности студента. Оценка проводится по составляющим проектной деятельности и этапам его выполнения [51, с. 19]. Отдельно оцениваются удовлетворение требований по дисциплинам, которые были задействованы в выполнении проекта, и выводится общая оценка по всему проекту.

Следует заметить, что жизненный цикл проекта не заканчивается его оценкой, которая была произведена оценочной комиссией. Объект проектной деятельности может быть отправлен на конкурс или выставку, где будет оцениваться на другом уровне и другими специалистами. Это важно с точки зрения формирования профессионального имени будущего специалиста, его идентификации в профессиональной среде [35, с. 35].

Индивидуализация профессиональной подготовки на оценочном этапе достигается средствами индивидуального подхода к оцениванию и путем выставочно-конкурсной деятельности, что одновременно становится мотивирующим фактором в учебной деятельности будущего инженера-педагога швейного профиля.

Предложенная нами технология построения индивидуальных образовательных траекторий будущих инженеров-педагогов швейного профиля является средством индивидуального планирования их учебной деятельности. Эта педагогическая технология позволяет организовать учебную деятельность каждого студента в соответствии с его индивидуально-обусловленными потребностями и характеристиками в рамках общего учебного процесса. В связи с этим данная технология может быть адаптирована с учетом профиля подготовки будущих инженеров-педагогов, что позволит индивидуализировать обучение студентов инженерно-педагогических специальностей и способствовать развитию их креативной компетентности.

## 2.5. Особенности организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин

Особенности профессиональной деятельности инженера-педагога освещены в исследованиях С. Батышева, И. Васильева, Э. Зеера, Н. Зониной, Е. Коваленко, Л. Назаровой, Н. Нычкало, А. Сейтешева и др. Различные аспекты процесса обучения будущих инженеров-педагогов исследовались современными учеными: В. Олейник разработал теоретико-методологические основы управления повышением квалификации педагогических работников профтехобразования [34]; Б. Соколов создал систему общетехнической и педагогической подготовки инженеров-педагогов в техническом вузе [46]; теоретические и практические основы последипломной подготовки инженера-педагога исследовал Л. Кустов [26]; Н. Кузьмина обосновала теоретические основы профессионализма инженерно-педагогических работников в условиях дополнительного профессионального образования [23].

Анализ научных источников свидетельствует о том, что в последнее время произошло расширение функций педагогических дисциплин, усилилось их взаимодействие с другими дисциплинами. Процесс изучения педагогических дисциплин в вузе ориентирован на личностный, образовательный и профессиональный рост будущего инженера-педагога и создает предпосылки для системно-целостного восприятия и освоения педагогической действительности на основе гуманистических ценностных ориентаций личности.

Особое место в процессе изучения педагогических дисциплин необходимо отводить самостоятельной работе будущих инженеров-педагогов. Спланированная и обоснованная организация самостоятельной работы студентов позволяет решать следующие задачи: развить творческую активность, наблюдательность, логическое мышление; научить культуре умственного и физического труда, научить самостоятельно работать; подготавливать к самосовершенствованию в выбранной профессии после окончания вуза, также данный вид

деятельности занимает важное место в формировании личности будущего специалиста и является необходимым условием развития его потенциальных возможностей выполнения творческой деятельности. При этом самостоятельная работа должна обеспечивать не только усвоение студентами знаний, но и помочь формированию навыков самостоятельного их приобретения.

Целью организации самостоятельной работы студентов при изучении педагогических дисциплин является формирование и дальнейшее усовершенствование умений самостоятельной профессионально-педагогической деятельности будущих инженеров-педагогов.

Основными задачами организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов при изучении педагогических дисциплин являются: подготовка будущих инженеров-педагогов к самостоятельной деятельности в учреждениях образования, развитие самостоятельности как профессионально-важного качества личности, мотивация к инженерно-педагогической деятельности средствами дисциплин педагогического цикла, формирование умений и навыков самостоятельной работы.

Важным компонентом процесса организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов при изучении педагогических дисциплин являются принципы, в соответствии с которыми строится данный вид деятельности.

Проведенное нами исследование позволило выделить следующие принципы организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин:

– *принцип личностного подхода* предусматривает изучение и учет во время организации самостоятельной работы личностных, индивидуальных и возрастных особенностей каждого студента с целью всестороннего развития его личности и обеспечения на этой основе повышения эффективности образовательного процесса;

– *принцип сознательности и активности студентов в обучении*. Сознательному усвоению знаний способствуют:

разъяснение цели и задач учебной дисциплины, ее практическая направленность, систематический контроль и т.п. Сознательность обеспечивается высоким уровнем активности студентов и проявляется в стремлении к самостоятельной работе;

– *принцип дифференцированного подхода* предусматривает учет учебных возможностей студентов по решению ими познавательных заданий для самостоятельной работы. Основным дидактическим средством реализации данного принципа является дифференциация студентов по уровню овладения ими определенными видами самостоятельной деятельности и уровнем внутренней учебной мотивации;

– *принцип систематичности самообразования* предусматривает системность работы преподавателя (повышение внутренней учебной мотивации студентов, составление дифференцированных познавательных заданий, осуществление контроля), а также системность в работе студентов (систематическое выполнение познавательных заданий, постоянная подготовка к занятиям, самоконтроль и самооценка самостоятельной работы, постоянное усовершенствование собственных учебных умений);

– *принцип контроля и самоконтроля* предвидят осуществление на всех этапах самостоятельной работы студентов текущего контроля и самоконтроля, по результатам которого осуществляется соответствующая коррекция процесса их самостоятельной работы;

– *принцип координации*, который проявляется в том, что невозможно планировать деятельность одного субъекта организации самостоятельной работы без взаимосвязи с другими и реализации изменений на уровнях одной структурной единицы (субъекта) должны отображаться на уровнях других;

– *принцип дидактической ценности учебного материала* предусматривает формирование в результате самостоятельной работы знаний и умений, которые являются профессионально-важными для будущей деятельности инженера-педагога;

– *принцип ограничения разнообразия*, который требует, чтобы разнообразие управляющей подсистемы (преподаватель + педагогическая технология) не было ниже, чем разнообразие

управляемого объекта (студенты + текущая ситуация);

– *принцип элективности самостоятельной работы*, который означает предоставление студентам определенной свободы выбора целей, содержания, форм, методов, источников, средств, сроков и времени выполнения самостоятельной работы.

Мы согласны с А. Алексюком [4], который последовательно доказывает, что организация самостоятельной работы студентов должна быть подчинена определенным требованиям:

1. Развитие мотивационной установки у студентов. Условием любой целенаправленной деятельности является установка – готовность к определенной активности, возникновение которой непосредственно зависит от наличия в человеке потребности и от объективной ситуации удовлетворения этой потребности. Поэтому студент должен выработать в себе внутреннюю потребность в постоянной самостоятельной работе.

2. Систематичность и непрерывность. Несистематичность самостоятельной работы делает невозможным достижение высоких результатов в обучении.

3. Последовательность в работе.

4. Правильное планирование самостоятельной работы.

5. Использование соответствующих методов, способов и приёмов работы.

6. Руководство со стороны преподавателя. Основными формами руководства самостоятельной работой студентов является определение программных требований к изучению учебных дисциплин; ориентация студентов в перечне литературы; проведение групповых и индивидуальных консультаций; организация специальных занятий с целью изучения научной и учебной литературы; приемов конспектирования; подготовка учебно-методической литературы.

Содержательно организация самостоятельной работы студентов состоит из мотивационно-диагностического, операционно-деятельностного и рефлексивно-оценочного компонентов. Мотивационно-диагностический компонент



предусматривает определение индивидуальных особенностей студентов для дальнейшей дифференциации, диагностику готовности студентов к самостоятельной работе и анализ сложностей ее осуществления, развитие учебной мотивации студентов и т.п. Основой операционно-деятельностного компонента является овладение умениями и навыками самостоятельной работы. Рефлексивно-оценочный компонент предвидит формирование у студентов умения оценивать собственные результаты обучения и адекватно оценивать свои учебные возможности.

Перечисленные компоненты можно реализовать только за счет использования комплекса дидактических условий, поскольку отсутствие методически спланированной самостоятельной работы приводит к физической и интеллектуальной перегрузке студентов, снижению у них познавательного интереса, учебной мотивации, качества обучения в целом. Дидактические и организационно-педагогические условия эффективной организации самостоятельной работы изучали Я. Гулецкая, А. Котова, С. Кустовский, Т. Лобода, А. Филиппенко, С. Шаров, Н. Шевчук, И. Шимко и др. Несмотря на многочисленные исследования, обоснование дидактических условий организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин не было темой отдельного исследования.

Наши исследования по данной проблеме позволили нам сформулировать следующие дидактические условия организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин:

- 1) обеспечение развития у студентов инженерно-педагогических специальностей умений самостоятельной работы по педагогическим дисциплинам;
- 2) использование вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин;
- 3) развитие положительной мотивации студентов на

интеграцию специализированного инженерного и педагогического содержания самостоятельной работы в процессе изучения педагогических дисциплин;

4) разработка соответствующего методического обеспечения организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов по дисциплинам педагогического цикла;

5) реализация системы контроля самостоятельной работы, направленной на коррекцию недостатков организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов.

Рассмотрим пути реализации названных дидактических условий организации самостоятельной работы по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» при изучении дисциплин педагогического цикла, реализуемых на кафедре технологий производства и профессионального образования Института торговли, обслуживающих технологий и туризма ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко».

*Первое дидактическое условие* предусматривает развитие у студентов инженерно-педагогических специальностей умений самостоятельной работы за счет выполнения вариативной дидактической системы познавательных заданий, которые учитывают формирование реальных профессиональных качеств будущего специалиста.

В наших исследованиях мы рассмотрели практические вопросы разработки системы познавательных заданий для самостоятельной работы студентов при изучении психолого-педагогических дисциплин [53], особенности организации самостоятельной работы студентов инженерно-педагогических специальностей с использованием системы познавательных заданий [52], изучили познавательные задания для самостоятельной работы студентов как структурную составляющую учебно-методического комплекса дисциплины [53].

В результате указанных выше исследований мы предложили комплекс требований к вариативной дидактической системе познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения

педагогических дисциплин:

– профессиональная направленность познавательных заданий, входящих в систему;

– индивидуальный характер познавательных заданий, входящих в систему;

– дифференцированность познавательных заданий, входящих в систему;

– использование информационных технологий при разработке и выполнении познавательных заданий;

– системность познавательных заданий, входящих в систему;

– возможность качественного и всестороннего контроля со стороны преподавателя за качеством выполнения познавательных заданий, возможность самоконтроля.

*Второе дидактическое условие* организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин – использование вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы студентов.

Например, в процессе изучения дисциплины «Педагогическое проектирование в педагогике и профессиональном образовании» студентам предлагается выполнить вариативную дидактическую систему познавательных заданий для самостоятельной работы, состоящую из 360 заданий трех уровней сложности, разработанных по каждому разделу дисциплины с учетом требований к будущему специалисту.

Мы экспериментально доказали эффективность следующей методики использования вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин («Методика профессионального обучения», «Педагогическое проектирование в педагогике и профессиональном образовании», «Инновационные технологии в педагогике и профессиональном образовании» и др.):

– в начале изучения дисциплины студентам предлагается вариативная дидактическая система познавательных заданий для

самостоятельной работы;

– вариативная дидактическая система познавательных заданий для самостоятельной работы студентов содержит познавательные задания трех уровней самостоятельности (репродуктивный, реконструктивный, творческий) и трех типов (воспроизводящие, тренировочные, творческие);

– по окончании изучения отдельной темы дисциплины студенты предоставляют выполненные задания преподавателю для проверки, причем задания творческого уровня коллективно обсуждаются во время аудиторных занятий, научных семинаров кафедры и выступлениях на студенческих конференциях;

– по результатам наиболее успешно выполненных творческих заданий отдельные студенты под руководством преподавателя готовят научные статьи и доклады на научных конференциях;

– в конце учебного семестра проводится итоговая контрольная работа, которая содержит типовые тестовые вопросы и познавательные задания уровней самостоятельности и трех типов;

– во время выполнения курсовой работы студенты используют умения, полученные во время работы над системой познавательных заданий для самостоятельной работы.

Остановимся более детально на особенности реализации такой формы самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов как выполнение курсовых работ.

Курсовая работа по педагогическим дисциплинам повышает интерес будущих инженеров-педагогов к педагогической деятельности, активизирует их самостоятельную творческую деятельность, формирует положительную мотивацию к будущей профессиональной деятельности.

По нашему мнению, процесс обучения будущих инженеров-педагогов будет значительно эффективнее, если студенты будут понимать и осознавать цели своей самостоятельной учебной деятельности.

С целью формирования самостоятельности как качества личности необходимо цель самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам ориентировать на их будущую

профессионально-педагогическую деятельность. Формированию навыков самостоятельной творческой деятельности будущих инженеров-педагогов и мотивации к педагогическому труду в организациях среднего профессионального образования будут способствовать различные формы и методы самостоятельной работы, например курсовые работы.

Так, выполняя курсовую работу по дисциплине «Методика профессионального обучения», будущий инженер-педагог должен пройти через все этапы анализа профессиональной деятельности специалиста с целью разработки дидактического проекта урока, а именно: проектирование программы профессиональной подготовки по специальности; проектирование технологии обучения по теме; разработка дидактических материалов к инновационным технологиям обучения.

*Третье дидактическое условие* организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин состоит в развитии положительной мотивации студентов на интеграцию специализированного инженерного и педагогического содержания самостоятельной работы, посредством демократического отношения преподавателя к студентам и предоставление им определенной самостоятельности в обучении.

Мы предлагаем следующие пути повышения мотивации студентов во время выполнения вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов: самостоятельный выбор студентами уровня познавательных заданий (репродуктивного, реконструктивного, творческого), осуществление студентами самоконтроля и самооценки при помощи шкалы оценивания учебных достижений.

*Четвертое дидактическое условие* организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин предусматривает разработку соответствующего методического обеспечения организации самостоятельной работы студентов.

Для организации самостоятельной работы студентов

инженерно-педагогических специальностей по педагогическим дисциплинам мы предлагаем использовать:

1. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы, которые содержат сведения о формах и методах организации и планирования самостоятельной работы. Методические рекомендации позволяют сформулировать у студентов творческий подход к решению инновационных проблем, потребность в постоянном самообразовании и профессиональном росте.

2. Учебно-методические пособия для организации самостоятельной работы студентов, которые содержат теоретические сведения по темам курса, содержание практических занятий, вопросы для самопроверки и вариативную дидактическую систему познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин.

3. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предусмотрена), которые содержат структуру курсовой работы, требования к оформлению, примеры выполнения отдельных разделов и темы курсовой работы в зависимости от вариантов и специализации студентов.

*Пятое дидактическое условие* организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин – реализация системы контроля самостоятельной работы, направленной на коррекцию недостатков организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов.

Во время организации самостоятельной работы по педагогическим дисциплинам («Методика профессионального обучения», «Педагогическое проектирование в педагогике и профессиональном образовании», «Инновационные технологии в педагогике и профессиональном образовании» и др.) нами используются следующие формы контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов в начале изучения дисциплины (позволяет определить уровень базовых знаний и умений по обеспечивающим дисциплинам);
- текущий контроль, т.е. регулярное наблюдение за

уровнем усвоения материала на лекциях и практических занятиях;

- промежуточный контроль после завершения изучения темы или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде экзамена или зачета;
- контроль сформированных знаний и умений через некоторое время (перед началом изучения обеспечиваемой дисциплины).

Отдельным компонентом организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин являются формы организации. При организации самостоятельной работы студентов необходимо учитывать ее соотношение с аудиторным обучением. Основные формы организации самостоятельной работы студентов в отечественных и зарубежных вузах по существу не имеют отличий и определяются следующими параметрами: содержание учебной дисциплины, уровень образования и степень подготовленности студентов, необходимость упорядочения нагрузки студентов во время самостоятельной работы [37].

В нашем исследовании мы предлагаем следующие формы организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа будущих инженеров-педагогов на занятиях по педагогическим дисциплинам реализуется как дидактический комплекс занятий, который предусматривает лекционные, лабораторные и практические занятия. При этом задания для самостоятельной работы имеют направленность на будущую профессиональную деятельность инженеров-педагогов.

Внеаудиторная самостоятельная работы будущих инженеров-педагогов способствует формированию у них навыков самостоятельной творческой работы, а также мотивации

к профессионально-педагогической деятельности. Например, по педагогическим дисциплинам предлагается следующая внеаудиторная самостоятельная работа: работа с учебниками, учебными пособиями и другой учебной литературой; работа со справочной литературой; подготовка к лекционным и практическим занятиям; выполнение вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин; выполнение и оформление курсовой работы; подготовка докладов для научно-практической студенческой конференции.

Рассмотрим более детально особенности организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин с использованием вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы. Познавательное задание является ядром самостоятельной работы, поскольку именно наличие заданий обуславливает весь процесс самостоятельной работы. К этому следует добавить, что задания побуждают студента работать с большим массивом информации и информационных источников. Именно при выполнении самостоятельной работы студент может доказать свою профессиональную зрелость и способность работать в информационном обществе.

Самостоятельная работа по выполнению вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин состоит из нескольких этапов [52]:

1. Подготовка студента к выполнению задания, теоретическое, психологическое, организационно-методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.

Теоретическая готовность студента проявляется в его интеллектуальной подготовке, т.е. в способности применять свои знания для выполнения задания.

Практическая подготовка состоит в способности оптимально планировать самостоятельную работу, умело



использовать конспект лекций, учебники, пособия, компьютер, умственные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация и т.п.).

Психологическая готовность студента предусматривает, прежде всего, наличие у него мотивов к выполнению конкретного задания. Для того, чтобы поставленное перед студентов задание стало мотивом его умственной и практической деятельности, оно должно быть им воспринято. Внутреннее восприятие задания начинается с актуализации мотива, который побуждает студента к выполнению поставленного задания, и соответственно к организации своей самостоятельной работы.

Успех подготовительного этапа зависит также от организационного, материально-технического обеспечения самостоятельной работы студента (обеспеченность литературой, методическими рекомендациями, наглядными пособиями, информационно-компьютерной базой и т.д.).

2. Непосредственное выполнение познавательного задания. Этап является наиболее важным и ответственным этапом самостоятельной работы студентов. Поскольку учебное задание чаще всего представлено в учебно-познавательной форме, то в процессе его выполнения принимают участие все психические процессы, которые обеспечивают познавательную активность: ощущения, восприятие, воображение, память, мышление, внимание и т.п. На эффективность выполнения задания влияют такие личностные качества студента, как целенаправленность, настойчивость, ответственность и т.д.

3. Анализ выполненного задания. Является завершающим этапом выполненной работы. Во время анализа студент оценивает (методом самоконтроля, иногда взаимоконтроля) качество и время выполнения задания, эффективность использованных в процессе самостоятельной работы методов и средств.

Мы предлагаем следующую методику применения вариативной дидактической системы познавательных заданий для самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин.

Процесс организации самостоятельной работы студентов

при изучении педагогических дисциплин состоит из двух этапов и на каждом из них реализовываются свои задания и используются определенные формы организации самостоятельной работы.

I этап. Самостоятельная работа студента имеет репродуктивный характер. На этом этапе осуществляется формирование умений, навыков самостоятельной работы под непосредственным руководством преподавателя, имеют место следующие процессы:

- формирование познавательной активности и позитивной мотивации к самостоятельному овладению знаниями, умениями и навыками;
- формирование умений работать с литературными и нормативными источниками;
- формирование интеллектуальных умений в процессе работы с литературой;
- формирование творческих умений при выполнении проблемных заданий;
- формирование критического мышления, ораторских способностей, а также способности вести дискуссию на основе подготовки и выступления с докладом.

Формы обучения: письменная контрольная работа, ответы на тестовые задания, выполнение познавательных заданий репродуктивного и реконструктивного уровней.

II этап. Самостоятельная работа студентов имеет проблемный характер. На этом этапе происходит реализация продуктивной деятельности студентов при участии преподавателя, а также осуществляется формирование умений, навыков самостоятельной работы студентов в сотрудничестве с преподавателем, причем имеют место следующие процессы:

- развитие познавательной активности и положительной мотивации к самостоятельному овладению знаниями, умениями и навыками;
- развитие поисковой активности в работе с литературными и нормативными источниками, периодическими изданиями;
- развитие интеллектуальных умений (анализировать,

сравнивать, обобщать, выделять главное) на основе обработанной литературы;

– развитие творческих умений путем решения производственных ситуаций, творческих заданий;

– развитие критического мышления, ораторских способностей, а также способности ведения дискуссии на основе подготовки и выступления с докладами;

– формирование умений определять методологию и методы исследования, составлять доклад во время подготовки (написания) курсовых работ, а также выступления на конференциях, семинарах.

Формы обучения: решение педагогических ситуаций, выполнение познавательных заданий творческого уровня, выступления студентов с докладами на научных семинарах кафедры, олимпиадах, конференциях.

На основе анализа форм организации самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам можно сделать вывод о том, что: выполнение внеаудиторной работы дает возможность систематизировать и закрепить теоретические знания и практические навыки, сформировать умения применять теоретические знания при решении практических вопросов, развивать творческую инициативу, самостоятельность, ответственность, подготавливать студентов к экзаменам и дальнейшему последипломному образованию. На втором этапе внеаудиторная самостоятельная работа практического характера убеждает студента в необходимости не только прорабатывать теоретический материал, но и приобретать практические навыки по определенной дисциплине, которые могут им пригодиться в будущей профессиональной деятельности.

Важным компонентом в организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин являются методы обучения. Мы предлагаем использование следующих методов: традиционных (вербальные, практические, методы наблюдения, тестирования, анкетирования, формирующий и констатирующий эксперимент, методы математической статистики) и нетрадиционных (мозговой штурм, метод компьютерной поддержки, Internet-

методы и т.д.) методов обучения.

Среди средств организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин мы выделяем использование учебно-методического комплекса дисциплины.

Таким образом, мы описали особенности организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин через призму анализа ее компонентов: цели, задач, содержания, дидактических условий, принципов, форм, методов и средств. Нами были даны практические рекомендации по разработке отдельных компонентов педагогической системы организации самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин.

## **2.6. Социальное партнерство как фактор повышения качества подготовки инженеров-педагогов**

Изменение политического и социально-экономического уклада Луганской Народной Республики, стремительная интеграция в российское образовательное пространство актуализировали проблему качества подготовки современного специалиста, соответствия этой подготовки потребностям общества и работодателей. Современный работодатель предъявляет повышенные требования к качеству профессиональной подготовки, квалификации и компетентности выпускника, что часто вступает в противоречие с возможностями вузов подготовить специалистов соответствующего уровня.

Проблема готовности к профессиональной деятельности широко обсуждается в научной литературе в различных аспектах. Так А. Маркова различает такие понятия, как «готовность к труду» и «подготовленность к труду». С точки зрения ученого, «готовность к труду» – это характеристика мотивационной сферы, «подготовленность к труду» – это характеристика операционной сферы [28, с. 71-72]. По утверждению Н. Нычкало «проблема профессионального обучения должна

рассматриваться с позиции развития качества рабочей силы как ключевого фактора развития человеческих ресурсов» [31, с. 9].

Руководители отечественных предприятий отмечают невысокое качество подготовки выпускников образовательных организаций по различным причинам: недостаточное финансирование, приводящее к устареванию материально-технической базы, дефицит компетентных преподавателей, отсутствие мониторинга потребности рабочих кадров. В результате система образования выпускает специалистов, квалификация которых не соответствует современным стандартам профессионального образования и требованиям работодателей. Поэтому предприятия вынуждены за свой счет доучивать специалистов, что значительно увеличивает время социальной адаптации выпускника на предприятии. Так, например, реформа инженерного образования в США была инициирована именно объединившимися работодателями, столкнувшимися с дефицитом востребованных специалистов.

Новое экономическое время, появление современных рынков труда, капитала, интеллектуальных и образовательных ресурсов в корне меняют всю систему подготовки кадров. В этих условиях все более актуальным становится вопрос формирования новой системы отношений между образовательными учреждениями и предприятиями, союзами работодателей, студентами и их родителями, то есть теми, кто становится не просто потребителями «продукции» образовательных учреждений.

Сегодня одна из главных задач системы инженерно-педагогического образования, в связи с ростом требований к квалификации и качеству подготовки специалистов, является полный учет требований работодателей. Быстро реагировать на изменения рынка труда возможно только при создании системы социального партнерства, которая сможет объединить всех перечисленных субъектов с учетом интереса к взаимодействию с образовательными учреждениями на основе партнерских отношений.

Так, исследуя вопрос социального партнерства Н. Чурляева отметила, что для стран с развитой рыночной экономикой

характерен подход к образовательным проблемам, который ориентирован не столько на вузовскую подготовку и построение внутренней образовательной сферы, сколько на профессиональные сообщества внутри страны [56].

Исследованию социального партнерства посвятили свои труды И. Смирнов, А. Глазунов, Н. Лопатина, Н. Борисова, Р. Исаев, К. Чугаев, О. Еремеев, А. Борисов, П. Бурдые, Е. Калинкина, А. Корсунов, Л. Луговской и другие ученые, которые считают, что социальное партнерство позволяет повышать качество подготовки кадров в соответствии с требованиями современного рынка труда без дополнительных вложений средств. Особенно это актуально для подготовки специалистов технического профиля по причине высокой стоимости оборудования, используемого при обучении [32, 33].

В условиях рыночной экономики только в тесном контакте с работодателями, другими образовательными учреждениями, общественными организациями, органами управления и самоуправления образовательные учреждения смогут выполнять свое главное предназначение – дать качественную профессиональную подготовку по специальностям, востребованным на рынке труда.

Для того чтобы заинтересовать своих партнеров, система образования должна готовить выпускников, обладающих наряду с профессиональными характеристиками также личными качествами, такими как эффективное общение, креативность, ответственность.

Эффективное взаимодействие с работодателем возможно в том случае, когда наряду с требованиями к уровню подготовки специалистов работодатель предоставляет адекватную финансовую поддержку. Причем дело идет не о разовой акции. Социальное партнерство предполагает разработку пакета нормативно-правовых документов, которые отвечают потребностям заказчика и современным технологиям обучения, направленным на стимулирование этого партнерства. Социальное партнерство для системы образования должно стать естественной формой существования.

Из этого следует, что только система социального

партнерства является максимально эффективной для успешной деятельности образовательных учреждений и как следствие эффективным проводником к профессиональной адаптации студента (выпускника).

Модель социального партнерства представляет собой процесс подготовки специалистов в двух организациях: на предприятии и в учебном заведении. Многие производственные предприятия имеют возможность предоставить студентам производственные мощности для освоения тех или иных навыков работы, получить необходимый опыт работы. Предприятие, включая студента в процесс практики, как своего работника, позволяет ему распоряжаться всеми ресурсами. Таким образом, студент максимально быстро адаптируется на рабочем месте. При этом, руководство предприятия имеет возможности влиять на корректировку программ обучения, что дает возможность изменять процесс обучения в сторону производственной необходимости.

Образовательное учреждение, в свою очередь, также заинтересовано в сотрудничестве с производственными предприятиями, поскольку получает свежую информацию о текущем состоянии отрасли, что позволяет своевременно вносить изменения в программы обучения.

Социальное партнерство дает возможность на стадии профессиональной подготовки оценить потенциальные кадры и прогнозировать их востребованность на ближайшее будущее. Однако до сих пор не существует нормативных документов, регулирующих и координирующих взаимодействие сторон, нет необходимого нормативного поля, где были бы учтены интересы и обязанности всех сторон.

Существующий дефицит квалифицированных работников инициирует развитие социального партнерства между предприятиями и учебными заведениями. Так, например, при подготовке инженеров-педагогов по направлению «Пищевые технологии» в Луганском национальном университете имени Тараса Шевченко социально-производственные отношения сложились с такими предприятиями как: «Бюро нестандартных тортов BisquitRoom», ресторан Grill-barJuzic, кондитерский цех

«СОФИЯ», сеть магазинов по производству и доставке суши «Roll.lg.ua» и др.

В технико-технологической подготовке инженеров-педагогов профиля «Транспорт» активное участие принимают СТО «АвтоСила», СТО «Toyota», СТО «Луганск Авто» и др. Многолетнее плодотворное сотрудничество выстроено с такими ведущими предприятиями легкой промышленности и дизайна одежды Луганской Народной Республики, как ООО «Престиж», «LAVANDA», дизайн-студия «SL», дизайн-студия детской одежды Анны Карповой. Эти предприятия нацелены на подготовку высококвалифицированных специалистов и инициируют взаимодействие с ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» для содействия в подготовке инженеров-педагогов.

Календарный график учебного процесса построен таким образом, чтобы освоение таких дисциплин, как «Производственное обучение», «Практикум в учебных мастерских», лабораторные работы по другим профильным дисциплинам проходило непосредственно на предприятиях города. Такие формы проведения занятий позволяют прочно закрепить полученные знания, адаптируют студента к производственной среде, прививают навыки производственной дисциплины, позволяют быстрее «включиться» в производственный процесс после окончания вуза.

В процессе взаимодействия с предприятиями-партнерами была выявлена необходимость бригадной формы организации и проведения лабораторных занятий, что позволяет реализовать практико-ориентированную компоненту обучения в контексте компетентностного подхода. Бригадная форма организации труда характерна для многих производственных предприятий, а также при организации учебного процесса в учреждениях среднего профессионального образования, что требует ее использования в подготовке будущих инженеров-педагогов.

Бригадная форма обучения основана на закономерности формирования необходимого уровня целостной компетентности инженерно-педагогических работников в зависимости от рационального использования инновационных,



производственных, технологических, информационных и прочих условий. Образовательно-воспитательный эффект такой работы обусловлен характером преподаваемого предмета, темой занятия, обстоятельностью инструктажа. От преподавателя требуется четкое формулирование заданий, которые придется решать студентам самостоятельно. Правильно поставленные задачи ориентируют студентов на творческий подход, активизируют плюрализм мнений, формируют умение аргументировать выдвигаемые предложения в различных производственных вопросах. Применение на занятиях бригадной формы работы позволяет решать более эффективно учебно-воспитательные задачи [18; 60].

*Под бригадной формой обучения мы понимаем межличностное взаимодействие студентов в группах от двух до пяти человек под общим руководством преподавателя при выполнении четко поставленной учебно-производственной задачи. Руководитель процесса направляет студентов, создает заведомо проблемные (производственные) ситуации для участников в группах.*

Бригадная работа раскрывает возможность непосредственного взаимодействия студентов друг с другом. В свою очередь это дает возможность преподавателю наблюдать за процессом, не принимая в нем непосредственного участия, а только выполнять функцию корректировки и координации. Все группы находятся в общем творческом пространстве, в котором могут без труда решать мелкие производственные задачи, не прибегая к помощи преподавателя.

Количественный и качественный состав бригады может быть различным на каждом занятии. Основным критерием является высокая степень активного участия каждого члена бригады. Как показывают наши наблюдения, наиболее продуктивно работает бригада, состоящая из двух-трех человек.

В Луганском национальном университете имени Тараса Шевченко широко используется бригадная форма обучения будущих инженеров-педагогов, чему способствует создание в структуре вуза учебно-производственного отдела «Обслуживающие технологии». Наличие данного отдела

позволяет тесно взаимодействовать с производством и привлекать для подготовки студентов производителей, имеющих опыт работы в условиях бригадной организации труда.

На базе УПО «Обслуживающие технологии» в ЛНУ имени Тараса Шевченко с начала 2016-2017 уч. г. проводилось исследование роли бригадного взаимодействия на формирование профессиональной компетенции будущих инженеров-педагогов в процессе изучения дисциплин «Производственное обучение» и «Практикум в учебных мастерских». В эксперименте приняли участие 62 студента первого и второго курса очной формы обучения. При этом студенты первого курса обучались при использовании бригадной формы, а студенты второго курса выполняли лабораторные работы в традиционном режиме.

Как свидетельствуют результаты исследования при использовании бригадной формы проведения занятий уровень межличностного общения у студентов 1 курса выше в 1,9 раза, чем у студентов второго курса; уровень креативности в решении производственных задач – в 2,2 раза; уровень успеваемости по дисциплинам смежного характера и общей удовлетворенности учебной деятельностью – в 1,7 раза. В ходе эксперимента также установлено влияние уровня межличностного и межгруппового взаимодействия на формирования технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов, более осознанное овладение студентами фундаментальными инженерно-технологическими знаниями. Кроме того, бригадная организация учебно-познавательной деятельности позволяет студентам вести взаимно обогащающий диалог, аргументировано отстаивать свою точку зрения, конструктивно решать возникающие производственные задачи, проявлять лидерские качества, внимательно относиться к окружающим, прислушиваться к мнению других членов команды, обогащать свой производственный опыт, что обогащает их общекультурную компетентность. Поскольку изучение дисциплин психолого-педагогического блока начинается только с середины второго года обучения, то полученные нами результаты носят промежуточный характер, поскольку не позволяют однозначно свидетельствовать об уровне сформированности педагогической

составляющей профессиональной компетентности будущих инженеров-педагогов, что обуславливает нашу дальнейшую экспериментальную работу.

Имеющиеся результаты исследования позволяют констатировать, что бригадная форма организации лабораторных занятий при подготовке будущих педагогов профессионального обучения эффективно интегрируют теоретико-практические знания и навыки, позволяя студентам приобрести устойчивые навыки работы в среде, приближенной к производственной, и сформировать свою профессиональную компетентность.

Использование в учебном процессе бригадной формы организации обучения является только одним из примеров результативного взаимодействия с работодателями. Считаем, что важно выстраивать между предприятиями-партнерами и вузами, осуществляющими подготовку инженеров-педагогов, планы долгосрочного сотрудничества для проведения производственных технологических и преддипломных практик студентов, развития учебно-исследовательской лабораторной базы, а также реализации других совместных образовательных, научных и производственных проектов.

Явным преимуществом реализации социального партнерства является гибкость отношений предприятий и образовательных учреждений в подготовке студентов к будущей профессии, а также эффективная адаптация выпускников к современным производственным реалиям.

Для того чтобы все эти составляющие имели место в реальной практике государству необходимо пройти путь от авторитарного владельца к равноправному партнеру социально-трудовых отношений. С другой стороны, всем участникам социального диалога необходимо взять на себя необходимую долю ответственности за конкурентоспособность системы инженерно-педагогического образования, ее соответствие международным образовательным и профессиональным стандартам и требованиям.

Социальное партнерство станет эффективным тогда, когда представители трех секторов (государство, работодатели и вузы) будут работать вместе, осознавая выгоду от партнерства для

каждого из участников и общества в целом. Таким образом, социальное партнерство должно обеспечить востребованную качественную подготовку инженеров-педагогов, их успешную социализацию на производстве, повышение конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг.

## **Выводы к 2 разделу**

Особенности профессиональной деятельности инженера-педагога требуют организации в вузе практико-ориентированного обучения студентов с использованием современных форм, методов и средств. Творческая направленность работы инженера-педагога предполагает применения технологий и методов активного обучения, развивающих профессиональное мышление, способность к решению нестандартных педагогических и технико-технологических задач в условиях социально-экономических изменений и научно-технического прогресса, позволяющих непрерывно профессионально самосовершенствоваться и эффективно взаимодействовать с окружающими.

Все это актуализирует использование проблемных и проектных методов обучения, ролевых и деловых игр, кейсов, мастер-классов, а также обучения студентов решению разнообразных профессиональных задач как в процессе самостоятельной работы, учитывающей индивидуальные возможности и потребности обучающегося, так и в малых группах – прототипах будущих коллективов.

Развитие науки и техники вынуждают инженера-педагога к постоянному самосовершенствованию, что невозможно без использования информационных технологий. Владение информационными компетенциями формирует и развивает логическое мышление, умение самостоятельно учиться, отбирать для этого необходимую информацию, оценивать и использовать ее для решения поставленных задач.

При выборе форм, методов и средств подготовки инженера-педагога важно обеспечить интегрированное развитие его педагогической и технико-технологической компетентности. Не

просто обучить будущего специалиста эффективной реализации производственных технологий, но и возможности передать другим полученные знания, умения и навыки, организовывать коллектив, как для решения технологических, так и психолого-педагогических задач.

## **Список литературы к 2 разделу**

1. Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата)» [Текст] : Приказ Министерства образования и науки РФ от 1.10.2015 г. № 1085 – 2015 23 с.

2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания (уровень бакалавриата)» [Текст] : Приказ Министерства образования и науки РФ № 1332 от 12.11.2015 г. – 2015. – 105 с.

3. Абдулина О.А. О формировании педагогических умений / О.А. Абдулина // Сов. Педагогика. – 1976. – № 11. – С 93–103.

4. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : підруч. для студентів, аспірантів та молодих викладачів вищих навч. закл. / А.М. Алексюк. – К. : Либідь, 1998. – 560 с.

5. Балл Г.О. Парадигма діалогу і проблема прилучення до наукової культури // Професійна освіта: педагогіка і психологія: Українсько-польський щорічник / За ред. Л. Левовицького, І. Зязюна, І. Вільш, Н. Ничкало. – Ченстохова–Київ, 1999. – С 335–347 с.

6. Баркова Н.Н. Понятие «личность» в российской педагогике / Н.Н. Баркова // Педагогика. – 2002. – № 3. – С. 74–76.

7. Батраченко Н.В. Технологія виготовлення жіночого одягу : підручник для учнів проф.-техн. навч. закл. / Н.В. Батраченко, В.П. Головінов, Н.М. Каменєва. – К. : Вікторія, 2000. – 512 с.

8. Бершадский А.М. Дистанционное образование на базе новых ИТ/ А.М. Бершадский, И.Г. Кревский. – Пенза, 1997. – 568 с.
9. Прохоров А.М. Большой энциклопедический словарь : энцикл. слов. / А.М. Прохоров [и др.]; под ред. А.М. Прохорова. – СПб. : Норинт, 2000. – 1456 с.
10. Бужинская Н.В. Обзор программных средств создания электронных учебников / Н.В. Бужинская, И.Б. Макаров. // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–1. – С. 29–32.
11. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.
12. Выготский Л.С. Собрание сочинений [в 6 т.] – Т.4 : Детская психология / Л.С. Выготский. – М. : Педагогика, 1984. – 432 с.
13. Гончаренко С.У. Зміст загальної освіти і її гуманітаризація // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи : Монографія / за заг. ред. Зязюна І.А. – К. : ВІПОЛ, 2000. – 81–107 с.
14. Дьюи Дж. Как мы думаем / Дж. Дьюи. – М. : 1997. – 165 с.
15. Зязюн І.А. Інтелектуально-творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи : Монографія / За ред. І.А. Зязюна. – К. : ВІПОЛ, 2000. – С. 11–57.
16. Кабардов М.К. Типы языковых и коммуникативных способностей и компетенций / М.К. Кабардов, Е.В. Арцишевская // Вопросы психологии. – 1996. – № 1. – 34–36 с.
17. Каменева Т.Н. Разработка электронного учебника как компонента информационного образовательного пространства / Т.Н. Каменева // Образовательные технологии и общество. – 2012. – С. 264 – 477.
18. Карих С.Е. Использование бригадной формы организации работы на занятиях как способ в освоении профессиональных компетенций по профессии / С.Е. Карих // Инновационные технологии при формировании креативного

мышления обучающихся : материалы научно-практической конференции педагогических работников, г. Донецк, 15 декабря 2016 г. – Донецк : ГПОУ «ДТХТФ», 2016. – С. 76–79.

19. Кіяшко О.О. Інноваційні педагогічні технології підготовки молодших спеціалістів у вищих навчальних закладах I – II рівнів акредитації автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / О.О. Кіяшко. – Луганськ, 2001. – 20 с.

20. Климов Е.А. Развивающийся человек в мире профессии / Е.А. Климов. – Обнинск, 1993. – 157 с.

21. Крокошенко О.Я. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з дисципліни «Методика викладання спеціальних дисциплін» за профілем підготовки «Технологія харчової промисловості та організація громадського харчування» для студ. спец. 7.010104 «Професійне навчання» (профіль підготовки «Технологія харчової промисловості та організація громадського харчування») / О.Я. Крокошенко. – Луганськ : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2010. – 54 с.

22. Крутова И.А. Проблемно-ориентированный подход в профессиональной подготовке будущих инженеров / И.А. Крутова, А.Г. Валишева // Наука и школа. – 2012. – № 6. – С. 108–111.

23. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – М. : Высшая школа, 1990. – 119 с.

24. Кузьмина Н.В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – М. : Высш. шк., 1989. – 167 с.

25. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя / Н.В. Кузьмина. – М. : АПН, 1990. – 149 с.

26. Кустов Л.М. Проблема системогенеза исследовательской деятельности инженера-педагога: монография / Л.М. Кустов. – Челябинск : ЧИПРО, 1998. – 276 с.

27. Литвин В.Г. Конструювання швейних виробів / В.Г. Литвин, А.О. Степура. – К. : Вікторія, 2008. – 320 с.

28. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М. : МГУ Знание, 1996. – 380 с.

29. Маркова А.К. Психологичний аналіз професійної компетентності учителя // Сов. педагогіка. – 1990. – № 8. – С. 82–88.

30. Марущак О.В. Інтеграція знань з матеріалознавства у професійній підготовці майбутніх фахівців швейного виробництва : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / О.В. Марущак. – Вінниця, 2005. – 20 с.

31. Ничкало Н.Г. Професійне навчання на виробництві як складова системи неперервної освіти / Н.Г. Ничкало // Професійне навчання на виробництві: зб. наук.праць. – Випуск II. – К. : Науковий світ, 2006. – 336 с.

32. Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе / парадоксы наследия. Вектор развития / А.М. Новиков, Д.Н. Новиков. – М. : Эгвес, 2000. – 272с.

33. Образовательные услуги системы среднего профессионального образования : В сб. Состояние и проблемы развития регионального рынка образовательных услуг / под. ред. Осипова П.Н. – Казань : Школа, 2006. – С. 41–55.

34. Олейник Р.В. Развитие познавательной самостоятельности студентов : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка, історія педагогіки та освіти» / Р.В. Олейник. – Харьков, 1991. – 20 с.

35. Остапенко А.А. Личность или индивидуальность / А.А. Остапенко // Школьные технологии. – 2001. – № 1. – С. 33–37.

36. Петрова О.О. Педагогика: учебное пособие / О.О. Петрова, О.В. Долганова, Е.В. Шарохина. – Саратов : Научная книга, 2012. – 191 с.

37. Попков В.А. Дидактика высшей школы: учебное пособие / В.А. Попков, А.В. Коржув. – М. : Acadimia, 2001. – 188 с.

38. Професійна освіта. Словник : навч. посібник для учнів і пед. працівників проф.-техн. навч. закл. / АПН України ; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти / Н.Г. Ничкало,



С.У. Гончаренко. – К. : Вища шк., 2000. – 380 с.

39. Родионова Н.Н. Индивидуализация профессиональной подготовки будущих специалистов швейного профиля : дисс. Канд. пед. наук : 13.00.04 / Родионова Надежда Николаевна; ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». – Луганск, 2010. – 3537 с.

40. Родіонова Н.М. Підходи до організації навчання фахівців швейного виробництва / Н.М. Родіонова // Дні науки 2005 : міжнар. наук.-практ. конф., 15–27 квіт. 2005 р. : тези доп. – Д. : Наука і освіта, 2005. – Т. 26 : Проблеми підготовки фахівців. – С. 29–30.

41. Савостицкий Н.А. Материаловедение швейного производства / Н.А. Савостицкий, Э. К. Амирова. – [2-е изд.]. –М. : Академия, 2002. – 240 с.

42. Сердюкова О.Я. Методика викладання спеціальних дисциплін за профілем підготовки: навч. посіб. з дисципліни для магістр. спец. «Професійне навчання» профілю підготовки «Технологія харчової промисловості та організація громадського харчування») / О.Я. Сердюкова. – Луганськ : ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2010. – 183 с.

43. Сердюкова О.Я. Формування педагогічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів у навчальному процесі вищого навчального закладу : дис. канд. пед. Наук : 13.00.04 / Олена Яківна Сердюкова; – Луганськ, 2011. – 281 с.

44. Сисоева С.О. Технологізація освітньої діяльності в умовах неперервної професійної освіти // Неперервна проф. освіта: проблеми, пошуки, перспективи : Монографія / За ред. І.А. Зязюна. – К. : ВІПОЛ, 2000. – С. 249–273.

45. Слостенин В.А. Педагогика / В.А. Слостенин. – М. : Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

46. Соколов Б.А. Перспективы развития методики преподавания технических дисциплин / Б.А. Соколов // Межвузовский сб. научных трудов «Совершенствование психолого-педагогической подготовки инженеров-педагогов» – М. : МИИСП им. В.П. Горячкина, 1989. – С. 67–77.

47. Солянкина, Л.Е. Учебно-методический комплекс как средство профессионального саморазвития студента /

Л.Е. Солянкина. – Волгоград, 1999. – 217 с.

48. Стефанова Г.П. Инновационный подход к формированию методов решения типовых профессиональных задач у будущих инженеров / Г.П. Стефанова, И. А. Крутова, А.Г. Валишева // *Alma mater*. – 2011. – № 8. – С. 48–51.

49. Сысоева С.А. Создание и внедрение электронных учебных средств : теоретический анализ проблемы (часть I) / С.А. Сысоева // *Непрерывное образование*. – 2005. – № 1–2. – С.78–85.

50. Тархан Л.З. Макетно-графічне моделювання як засіб вивчення технології швейних виробів майбутніми інженерами-педагогами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04. «Теорія та методика професійної освіти» / Л.З. Тархан. – К., 2002. – 19 с.

51. Типові критерії оцінювання навчальних досягнень з професійної підготовки у системі ПТО // *Інформаційний збірник Міносвіти і науки України*. – 2001. – № 20. – С. 15–25.

52. Фіногєєва Т.Є. Особливості організації самостійної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей з використанням системи пізнавальних завдань / Т.Є. Фіногєєва // *Вісн. Луган. нац. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка*. – Луганськ, 2009. – № 23 (186) : Пед. науки. Ч. 3 : За матеріалами IV міжнар. наук.-практ. конф. «Ціннісні пріоритети освіти XXI» : європейський вектор. – С. 112–122.

53. Фіногєєва Т.Є. Пізнавальні завдання для самостійної роботи студентів як складова навчально-методичного комплексу дисципліни / Т.Є. Фіногєєва, О.Г. Петров, Д.Т. Васильєва // *Освіта і наука в умовах глобалізації : ціннісні пріоритети XXI століття : матеріали XLIII наук.-практ. конф. наук.-пед. працівників, науковців, асп., магістрів, студ. гірничого фак-ту УПА*. – Стаханов, 2010. – С. 276–281.

54. Фіногєєва Т.Є. Практичні питання розробки системи пізнавальних завдань для самостійної роботи студентів при вивченні психолого-педагогічних дисциплін / Т.Є. Фіногєєва // *Вісн. Луган. нац. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка*. – 2009. – № 9 (172) : Педагогічні науки. – С. 105–108.

55. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-

модульного обучения : метод. пособие / М.А. Чошанов. – М. : Народное образование, 1996. – 160 с.

56. Чурляева Н.П. Обеспечение качества подготовки инженеров в рыночных условиях на основе компетентностного подхода. Автореф. дис. уч. степ. докт. пед. наук. ГОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет имени В. П. Астафьева». – 2009. – 40 с.

57. Щербаков А.И. Система требований к современным компьютерным учебным программам и автоматизированным средствам их разработки / А.И. Щербаков, В.В. Романенко // Информационные системы. Вып. 2. : Тр. постоянно действующей научно-технической школы-семинара студентов, аспирантов и молодых специалистов «Информационные системы мониторинга окружающей среды» сент.-окт. 2003 г. – Томск : Том .гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2003. – С. 124–139.

***Электронные ресурсы:***

58. Закон об образовании Луганской Народной Республики №128-П от 30.09.2016 г. – Режим доступа:

<https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/3606/>

59. ГОСТ Р 55751-2013 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные учебно-методические комплексы. Требования и характеристики. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 08 ноября 2013 г. N 1500-ст Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200108264>

60. Формы организации учебно-производственного труда учащихся. – Режим доступа: <http://osvarke.info/236-formy-organizacii-uchebno-proizvodstvennogo-truda.html>

61. Колегова Е.Д. Подготовка рабочих кадров для инновационной экономики: проблемы и пути решения / Е.Д. Колегова, И.Н. Маврина, А.Г. Мокроносова, В.А. Федоров // Вопросы управления. 2012. – №2. – Режим доступа: <http://vestnik.uapa.ru/ru/issue>.

## Заключение

Необходимость восстановления и развития экономики Донбасса, ее интеграции в российское и евразийское экономическое пространство, выдвигают перед системой профессионального образования задачи качественной подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена для разных сфер производства, что, в свою очередь, требует поиска новых подходов к обучению инженеров-педагогов.

Современное инженерно-педагогическое образование должно обеспечивать интегрированную подготовку специалиста в системе непрерывного профессионального образования с использованием передовых технологий обучения, активизирующих познавательную деятельность студента, его творческое развитие как педагога и специалиста в выбранной сфере производства, т.е. комплексного и взаимосвязанного развития всех составляющих профессиональной компетентности будущего инженера-педагога.

Это обуславливает необходимость тщательного подбора форм, методов и средств обучения, позволяющих студенту освоить приемы эффективного решения разнообразных психолого-педагогических и технико-технологических задач. Предложенные в монографии подходы к организации практико-ориентированного обучения будущих специалистов, являясь результатом многолетней работы авторов в сфере инженерно-педагогического образования, только в общих чертах очерчивают возможности эффективного формирования профессиональной компетентности инженеров-педагогов в вузе.

При этом очевидно, что обеспечение качественной подготовки инженера-педагога возможно только при условии постоянного профессионального роста самих научно-педагогических работников вуза, освоения ими инновационных педагогических и производственных технологий, органичного объединения в учебном процессе образования, науки и производства, позволяющего не просто обновлять содержание инженерно-педагогического образования, но и требующего его всестороннего методического обеспечения.

Теоретико-практические аспекты инженерно-  
педагогического образования

Коллективная монография

Монография издана в авторской редакции

Главный редактор – Кирсанов К.А.

Редактор – Зинченко В.О.

Вёрстка – Кирсанов К.К.

Ответственный за выпуск – Алимова Н.К.

Научное издание

**Системные требования:**

Системные требования: IBM PC с процессором Pentium 2;

ОЗУ 128 Мб; операц. система Windows XP; программа

Adobe PDF Reader; CD-ROM дисковод, мышь.

Режим доступа: <http://izd-mn.com/PDF/24MNNPM18.pdf>,

свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

ООО «Издательство «Мир науки»

«Publishing company «World of science», LLC

Адрес:

Юридический адрес — 127055, г. Москва, пер.

Порядковый, д. 21, офис 401.

Почтовый адрес — 127055, г. Москва, пер. Порядковый, д.

21, офис 401.

<http://izd-mn.com>