

## МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 372.862:377

Арқабай Ә.С., Койшыкулова Н.И., Каимова Р.Т., Нурманбеков Р.К.

*Казахский национальный аграрный университет*

### ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В СФЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### **Аннотация**

В статье представлены особенности технического и профессионального образования, перспективы его развития в Казахстане, а также виды существующих в мировой практике методов обучения в сфере технического и профессионального образования.

**Ключевые слова:** образование, методы обучения, техническое и профессиональное образование, дуальное обучение, модульное обучение, интегрированное обучение, интерактивное обучение.

#### **Введение**

Современное развитие общества и новые требования, предъявляемые к уровню профессионализма, способствует внедрению новых подходов в системе технического и профессионального образования (ТиПО). Главной проблемой остается качество подготовки специалистов, их низкая конкурентоспособность и несоответствие квалификации требованиям рынка труда, а также малый процент трудоустройства после завершения обучения. Поэтому в настоящее время в центре внимания находится поиск продуктивных тенденций развития профессионального образования, пересмотр структуры и содержания, разработка многовариантных образовательных технологий, а также внедрение дуальной системы обучения как инновационной стратегии образовательного процесса.

В Послании Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана от 30 ноября 2015г. «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие» говорится: "...нам необходимо максимально развивать систему подготовки технических кадров. Техническое и профессиональное образование должно стать одним из основных направлений инвестиционной политики" [1].

В системе ТиПО на сегодня подготовка кадров осуществляется по трем уровням:

- квалифицированные рабочие кадры установленного уровня;
- квалифицированные рабочие кадры повышенного уровня;
- специалисты среднего звена.

В 2015-2016 учебном году в 807 колледжах обучаются 499,5 тыс. человек по 183 специальностям, из которых 139 - специальности технического, технологического и сельскохозяйственного направления [2].

Учебный процесс в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального образования, включает теоретическую подготовку и производственное обучение, выполняемое в учебно-производственных мастерских под руководством мастера производственного обучения, а также непосредственно на производстве и в организациях соответствующего профиля, где можно выпускать и реализовывать продукцию собственного производства [3].

В настоящее время содержание образования технического и профессионального образования ориентировано на требования современного рынка труда и предусматривает

изучение интегрированных курсов по общеобразовательным, социально-экономическим предметам, являющимся профилирующими для успешного освоения образовательных программ по общепрофессиональным и специальным дисциплинам и приобретения профессиональных навыков по избранной специальности.

Кроме этого для повышения инновационного потенциала казахстанской экономики необходимо, чтобы молодежь развивала компетенции в сфере смарт-технологий, искусственного интеллекта, интеграции киберфизических систем, энергетики будущего, проектирования и инжиниринга.

Модернизация системы технического и профессионального образования и внедрение новой системы управления должно способствовать повышению процента трудоустройства выпускников по всем специальностям.

Необходимость внесения инновационных изменений в профессиональную подготовку студентов обусловлена тем, что сегодня от будущих руководителей и работников требуется не только глубокие знания, но и умение в быстроменяющейся ситуации приобретать новые знания и использовать их для проектирования собственной деятельности и деятельности подчиненных. Все это диктует необходимость поиска наиболее эффективных форм, методов и технологий обучения.

### **Материалы**

На сегодняшний день в мировой практике профессионально-технического образования используются разные виды и методы обучения, такие как: дуальное, интегрированное, модульное и другие инновационные технологии обучения.

Модернизация технического и профессионального образования определяет необходимость изменения ряда традиционных подходов к системе подготовки специалистов. На сегодня дуальная система обучения – одна из самых эффективных форм подготовки профессионально-технических кадров в мире. Не зря важность такого вида образования подчеркнул Президент в своей программной статье. Ее особенность заключается в том, что обучение проводится большей частью не в учебном заведении, а на предприятии. После завершения обучения выпускник может работать в любом месте.

**Дуальная система обучения** предусматривает сочетание обучения в учебном заведении с периодами производственной деятельности. Учебный процесс организуется следующим образом: параллельно с обычными занятиями в вузе, колледже или ином профессиональном учебном заведении (общеобразовательная подготовка) учащиеся ходят на работу на конкретное предприятие или фирму, где приобретают практический опыт (профессиональная подготовка). По системе дуального образования может производиться обучение в рамках краткосрочных курсов в объеме до 700 часов. Такая форма подготовки и переподготовки работников технического и профессионального профиля позволяет гибко совмещать прохождение теоретического курса и профессиональной подготовки специалистов непосредственно на рабочих местах и обеспечить присвоение обучаемым более высоких квалификаций (разрядов), возможность расширения функциональных обязанностей.

Дуальная система предполагает прямое участие предприятий в профессиональном образовании обучаемых. Предприятие предоставляет условия для практического обучения и несет все расходы, связанные с ним, включая возможную ежемесячную плату обучающемуся. Учебные заведения на равноправной основе сотрудничают с предприятиями, на базе которых осуществляется производственное или практическое обучение [4].

Одним из примеров введения дуальной системы образования может быть система профессионального образования в Германии, которая, по оценке Международного института мониторинга качества рабочей силы (Швейцария), является одним из лидеров по

уровню квалификации кадров, а ее система дуального образования во многом является образцом для всего Европейского Союза.

Примерно половина молодых людей в Германии после школы приобретают в рамках дуальной системы одну из 350 официально признанных государством учебных профессий. Обучение профессии отличается от чисто школьного профобучения, характерного для многих стран. 3-4 дня в неделю на предприятии ведется практическое обучение, а теория специальности преподается 1-2 дня в неделю в профессиональной школе. Срок обучения – от 2 до 3,5 лет. Более 80% ученических мест предоставляют малые и средние фирмы. Благодаря наличию дуальной системы доля молодых людей, не имеющих профессии или ученического места, в Германии сравнительно невелика: всего 4,2 % среди тех, кому от 15 до 19 лет.

Преимущество немецкой дуальной системы обучения подтверждает и тот факт, что уровень безработицы среди молодежи намного ниже, чем в других странах, например в Германии среднее количество безработных - 7%, в Греции - 45%, в Испании - 43%, в Словакии - 33%, во Франции - 30% [5].

Такая форма образования - прекрасная возможность для работодателей обучить специалистов, нужных предприятию, а для студентов – получить не только теоретические, но и практические знания.

Современная система образования в ТиПО направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира, с пониманием глубины связей, явлений и процессов. Но в реальности, всё ещё наблюдается предметная разобщенность в процессе подготовки специалистов рабочих профессий. Между общеобразовательными дисциплинами и специальными дисциплинами. Их слабая связь между собой порождает серьезные трудности в формировании целостного восприятия основных процессов в освоении профессии.

Интегрированный урок – это особый тип урока, объединяющий в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления.

Интегрированный урок позволяет решить целый ряд задач, которые трудно реализовать в рамках традиционного урока. Он приближает процесс обучения к жизни.

Интегрированные уроки дают обучающимся достаточно широкое и яркое представление о взаимосвязи явлений и предметов. Интеграция – глубокое взаимопроникновение, слияние, насколько это возможно, в одном учебном материале обобщенных знаний в той или иной области. Основной акцент приходится не столько на освоение определенных знаний, сколько на развитие образного мышления.

Интегрированный урок в силу своей сложности требует большего времени на подготовку, это урок на котором нужно искать связь между предметами, явлениями. Это урок, который требует от преподавателя большой подготовки, при этом повышает интеллект, кругозор преподавателя [6].

Преимущество интегрированного урока в четкости, компактности, логической взаимообусловленности учебного материала на каждом этапе урока, большой информативной емкости материала.

Интеграция способствует формированию целостного взгляда на мир, пониманию сущностных взаимосвязей, явлений и процессов.

На интегрированном уроке учащиеся имеют возможность получения глубоких и разносторонних знаний, используя информацию из различных предметов, совершенно по-новому осмысливая события, явления. На интегрированном уроке имеется возможность для синтеза знаний, формируется умение переносить знания из одной отрасли в другую.

Благодаря этому достигается целостное восприятие действительности, как необходимой предпосылки естественнонаучного мировоззрения. Именно на этих уроках, в

большой мере, происходит формирование личности творческой, самостоятельной, ответственной, толерантной.

Предметно-языковое интегрированное обучение или же *CLIL* (*CLIL: Content and language integrated learning*) представляет собой такой метод обучения, при котором часть предметов преподается на иностранных языках. Таким образом, обучение учеников на родном и иностранном языках составляет одно целое. Преподавание происходит на двух языках так, что в учебных ситуациях используется язык, подходящий к ситуации и цели обучения. По методу *CLIL* иностранный язык может использоваться на всех уроках по всем учебным предметам, кроме родного языка, то есть язык становится не объектом обучения, а его средством.

Международная практика показывает, что учащиеся, изучающие предметы через второй или третий языки:

- более мотивированы, внимательны, креативны;
- имеют более высокие результаты обучения, чем учащиеся, которые обучаются, только на одном (родном или втором) языке;
- успешно овладевают языками на академическом уровне, которое способствует расширению доступа к дополнительной информации, новым перспективам развития, более глубокому пониманию других культур [7].

Модульное обучение - это организация образовательного процесса, при котором учебная информация разделяется на модули (законченные и самостоятельные единицы, части информации [8].

Модуль - блок информации, включающий в себя логически завершенную единицу учебного материала, целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающее достижение поставленных целей. Понятие модуль содержит в себе, «такой объем учебного материала, благодаря которому обеспечивается первичное приобретение некоторых теоретических и практических навыков для выполнения какой-либо конкретной работы».

Сущность модульного обучения состоит в том, что содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки - модули, содержание и объем которых могут варьировать в зависимости от дидактических целей, профильной и уровневой дифференциации обучающихся, желаний обучающихся по выбору индивидуальной траектории движения по учебному курсу.

Сочетание модулей должно обеспечивать необходимую степень гибкости и свободы в отборе и комплектации требуемого конкретного учебного материала для обучения (и самостоятельного изучения) определенной категории обучающихся и реализации специальных дидактических и профессиональных целей[9].

Технология модульного обучения позволяет студенту самостоятельно (полностью или частично) обучаться по целевой индивидуализированной программе.

В рамках учебного модуля возрастает доля самостоятельной работы студента – он учится целеполаганию, самостоятельному планированию, самоорганизации и самоконтролю собственной деятельности.

Модульная программа – систематизированный, логический упорядоченный учебный материал, который разделен на большие или меньшие части, именуемые модулями, удобные для самостоятельного усвоения. Модуль – логически завершенная единица учебного материала, заключающая в себе целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающие достижение поставленных дидактических целей. Вводить модульную технологию в образовательный процесс следует постепенно, сочетая её с традиционной классно-урочной системой. Прежде всего, данный подход следует использовать при разработке учебных программ профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих (служащих). Для взрослого населения

модульный подход дает возможность реализовать индивидуальные образовательные траектории, позволяющие учесть их опыт в предыдущей трудовой деятельности, экономить время и материальные средства. В учебных заведениях системы ТиПО модульный подход наиболее оптимален при разработке практик на получение рабочих профессий [10].

Появление новых информационных технологий, связанных с развитием компьютерных средств и сетей телекоммуникаций, дало возможность создать качественно новую информационно-образовательную среду как основу для развития и совершенствования системы образования [11].

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющем мире. Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой.

Поэтому инновационные методы обучения способствуют развитию познавательного интереса у учащихся, учат систематизировать и обобщать изучаемый материал, обсуждать и дискутировать. Осмысливая и обрабатывая полученные знания, учащиеся, приобретают навыки применения их на практике, получают опыт общения. Бессспорно, инновационные методы обучения имеют преимущества перед традиционными, ведь они способствуют развитию учащихся, учат его самостоятельности в познании и принятии решений.

Интерактивные методы способствуют качественному усвоению нового материала. К ним принадлежат:

- упражнения, носящие творческий характер;
- групповые задания;
- образовательные, ролевые, деловые игры, имитация;
- уроки-экскурсии;
- уроки-встречи с творческими людьми и специалистами;
- занятия, направленные на творческое развитие
- уроки-спектакли, создание фильмов, выпуск газет;
- использование видеоматериалов, интернета, наглядности;
- решение сложных вопросов и проблем с помощью методов «дерево решений», «мозговой штурм» [12].

### **Результаты**

Высокая надежность дуальной системы обучения объясняется тем, что она отвечает интересам всех участвующих сторон - предприятий, работников, государства:

- для предприятия дуальное образование - это возможность подготовить для себя кадры точно «под заказ», обеспечив их максимальное соответствие всем своим требованиям, экономя на расходах на поиске и подборе работников, их переучивании и адаптации. К тому же есть возможность отобрать самых лучших студентов;
- для молодых людей дуальное обучение - отличный шанс рано приобрести самостоятельность и легче адаптироваться к взрослой жизни;
- в безусловном выигрыше остается и государство, которое эффективно решает задачу подготовки квалифицированных кадров для своей экономики.

### **Выводы**

Главной задачей ТиПО на современном этапе является подготовка специалистов, способных нестандартно, гибко и своевременно реагировать на изменения, которые происходят в мире. Поэтому для подготовки учащихся к профессиональной деятельности в будущем и используются инновационные методы обучения в ТиПО. К таким методам принадлежит проблемное обучение, предусматривающее формирование навыков для решения проблемных задач, которые не имеют однозначного ответа, самостоятельной работы над материалом и выработку умений применять обретенные знания на практике. Также инновационные методы обучения предусматривают интерактивное обучение. Оно

направлено на активное и глубокое усвоение изучаемого материала, развитие умения решать комплексные задачи. Интерактивные виды деятельности включают в себя имитационные и ролевые игры, дискуссии, моделирующие ситуации. Одним из современных методов является обучение через сотрудничество. Он используется для работы с соцпартнерами, а также в малых группах. Этот метод ставит своей задачей эффективное усвоение учебного материала, выработку способности воспринимать разные точки зрения, умение сотрудничать и решать конфликты в процессе совместной работы. Применяемые на современном этапе инновационные методы обучения в ТиПО предусматривают и метод, приоритетом которого являются нравственные ценности. Он способствует формированию индивидуальных нравственных установок, основанных на профессиональной этике, выработке критического мышления, умения представлять и отстаивать собственное мнение. Инновационные методы позволили изменить и роль преподавателя, который является не только носителем знания, но и наставником, инициирующим творческие поиски студентов.

**В методике дуального обучения** одновременно с обучением учащийся осваивает избранную профессию непосредственно на производстве, т.е. учится сразу в двух местах: в учреждении образования и на предприятии. А структура рабочей программы должна быть ориентирована на запросы работодателя - заказчика конкретного специалиста, как по компетенции и квалификации обучаемого, так и по продолжительности срока обучения.

А обучение по методике CLIL обеспечивает метапредметные связи и предоставляет возможность достижения практических результатов, а также развивает культурную осведомленность, интернационализацию, языковую компетентность, готовность не только к обучению, а также способность применить новые знания в жизни и соответственно повышение жизненной мотивации, нацеленность на успех, что в конечном итоге, приводит к достижению основной цели - формированию профессиональной компетентности будущих выпускников, повышения их мобильности и способности адаптироваться в быстро меняющихся жизненных ситуациях.

Проведенный анализ ряда характерных особенностей и возможных трудностей при внедрении выше названных методов обучения, на наш взгляд, может быть полезным в казахстанской практике образовательной интеграции и служить теоретическим обоснованием процесса внедрения данных методов обучения в высших учебных заведениях Республики Казахстан.

В связи с этим система образования должна нацеливаться на формирование нового типа специалиста, который умел бы самостоятельно добывать, обрабатывать, анализировать необходимую информацию и эффективно использовать ее в нужный момент.

## Литература

1. «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие» - Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 30 ноября 2015 г.
2. Сведения по контингенту по специальностям технического и профессионального образования на 2015 г. Департамент ТиПО.
3. Концепция развития образования Республики Казахстан до 2015 года. Астана, 2004 г.
4. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы. Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 г.
5. Шерстнева Н.В. «Дуальное обучение – перспективная система обучения в ТиПО», 2013 г.

6. Кудрявцева Л.И. «Интегрированный урок как средство формирования коммуникативной компетенции», 05.02.2014 г.
7. Политика трехъязычного образования в Назарбаев интеллектуальных школах. - Астана. -2013.-3 с.
8. Жаркова Т., Сороковых Г. «Тематический словарь методических терминов по иностранному языку».
9. Реформирование высшего образования в Казахстане и болонский процесс: информационные материалы для практических действий, Ассоциация «Образование для всех в Казахстане», 2009 г.
10. Модульные программы обучения на базе ресурсного центра - КГКП «Шахтинский технологический колледж»
11. Каимова Р.Т., Козыбай А.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие.- Астана: Фолиант, 2015.-136 с.
12. Дерябина Н.П. «Инновационные методы обучения - новые пути развития школьного и вузовского образования» - 2011г.

Арқабай Ә.С., Койшыкулова Н.И., Каимова Р.Т., Нурманбеков Р.К.

## ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДА ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ

### *Аннотация*

Мақалада техникалық және кәсіптік білім беру мүмкіндіктері, Қазақстанда оның даму келешегі, сондай-ақ техникалық және кәсіптік білім беру саласында оқыту әдістерінің әлемдік тәжірибеде бұрыннан бар түрлері ұсынылады.

**Кілт сөздер:** білім беру, оқыту әдістері, техникалық және кәсіптік білім беру, дуалды оқыту, модульдік оқыту, кешенді білім беру, интерактивті оқыту.

Arkabay A.S., Koishykulova N.I., Kaimova R.T., Nurmanbekov R.K.

## INNOVATIVE TEACHING METHODS IN THE FIELD OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION

### *Annotation*

The article presents the features of technical and vocational education, the prospects for its development in Kazakhstan, as well as the types of existing in the world practice of teaching methods in the field of technical and vocational education .

**Keywords:** education, teaching methods, technical and vocational education, the dual training, modular training, integrated education, interactive learning.