

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Сахалинский политехнический центр №1»

**АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В УЧЕБНЫХ  
ПРЕДМЕТАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛОВ**

Составитель: Пантюхина И.Р.,  
методист

г. Александровск-Сахалинский

## *Межпредметные связи на уроках общеобразовательных дисциплин*

Совершенствование профессиональной подготовки учащихся в профессиональном учебном заведении предусматривает комплекс методических приемов, среди которых важное место занимает актуализация межпредметных связей, способствующая преодолению фрагментарности знаний, формированию системных представлений о современных достижениях науки и применении их в сфере производства. Среди предметов естественнонаучного цикла, для которых потребность использования и активизации межпредметных связей ощущалась бы столь остро и необходимо, можно назвать химию, физику, математику.

Особо нужно отметить для физики, химии, математики, информатики это решение задач с профессиональным уклоном, вопросы производственного характера, а также проведение эксперимента по этим предметам с профессиональным направлением. Для более полного понимания взаимосвязи с предметами необходимо отметить проведение экскурсии на промышленные объекты этих профессий.

Проблема межпредметных связей хоть и не нова, но, чтобы глубже понять ее сущность и многогранность, необходимо сделать хотя бы небольшой экскурс в историю.

Известно, что первоначально знания опирались на эмпирический опыт, который обогащался в результате наблюдения человека за явлениями природы и жизнью общества. Наступило время, когда потребовалась систематизация знаний. Появилась философия, вобравшая в себя и обобщившая на доступном уровне накопленные знания. Естественно, связывая различные стороны явлений, древние философы не могли наметить строгих научных правил, стройной системы.

Наступил этап, когда объем накопленных этой наукой сведений не мог укладываться в одни привычные рамки, и из философии стали выделяться самостоятельные отрасли знаний – начался процесс дифференциации наук, который затем привел и к отдельному преподаванию учебных дисциплин в школе. В процессе этой дифференциации, как свидетельствует история педагогики между школьными дисциплинами, нарушилась естественная, диалектическая связь, которая существует между предметами и явлениями реального мира.

А это в свою очередь сужало представления обучающихся о взаимосвязях и взаимоотношениях предметов и явлений в природе, приводило к усвоению разрозненных знаний, схоластике. Выдающиеся педагоги прошлого Ян Амос Коменский, К.Д. Ушинский замечали этот недостаток и делали попытки устранить его, требуя установления взаимосвязей между предметами в процессе обучения. Использование межпредметных связей отмечал Ушинский, облегчает весь ход обучения, вызывает интерес детей, что лучшие из дидактов, кажется, только и делают, что повторяют материал, а на самом деле они быстро идут вперед, их учащиеся усваивают много различных сведений, которых они никогда не запомнили бы, если бы изучали их без взаимосвязей.

Прочные знания, знания связей между предметами как условие подготовки человека с развитыми умениями быстро ориентироваться, в современных производственных условиях нужны и тем, кто пойдет на производство, управлять современной техникой. Отсюда понятно, что установление взаимосвязей между предметами в обучении имеет и большее социально-экономическое значение.

Все это ставит перед преподавателем задачу преподавать основы всех наук так, чтобы знания обучающихся формировались как единый, монолитный фундамент, как прочная основа для будущей успешной деятельности.

Межпредметные связи повышают не только политехническую направленность обучения, раскрывая общие научные основы современных производств. Одновременно происходит развитие экономического и технического мышления обучающихся, их интереса к знаниям и труду.

Анализ современного состояния производства и перспективы его развития убедительно показывают значительное уменьшение механических и возрастание доли умственных функций в

трудовой деятельности человека. Современная технология изменила взаимоотношение науки и производства, коренным образом меняет технику, содержание и характер труда.

В данных условиях производство представляет высокие требования не столько к технике, но и к рабочим, обслуживающим ее. Труд все более наполняется интеллектуальным содержанием.

Вполне понятно, что подготовка рабочих высокой квалификации в профессиональном учебном заведении должна соответствовать современному уровню развития науки, техники и культуры, особенно в наш спад производства. Прямое влияние на содержание общего и профессионального образования имеет тенденция к усилению взаимосвязи наук и их интеграции с производством.

В этой связи напрашивается вывод, о том, что научить учащегося мыслить, сформировать его мировоззрение и решить задачу политехнического образования можно, лишь отказавшись от изолированности в преподавании предметов.

Успешное использование взаимосвязей в процессе обучения в значительной степени зависит: 1 этап - от учебных программ, которые оказывают большое влияние на систематичность и последовательность изучения материала. 2 этап- учебники, в которых должны быть такие задания, выполнений которых требует припоминание ранее изученного материала смежных предметов. В них целесообразно показывать, какие предметы и важнейшие положения из них должны знать учащиеся для лучшего понимания данной дисциплины. 3 этап – это сам урок.

Таким образом, межпредметные связи составляют необходимое условие организации учебно-воспитательного процесса как целенаправленной системы.

Они выступают как средство комплексного «подхода к обучению и усилению его единства с воспитанием. В учебной деятельности учащихся реализация межпредметных связей служит дидактическим условием ее активизации, систематизации знаний, формирования самостоятельности мышления и познавательного интереса.

Так, например, для овладения и управления современной техникой нужна серьезная общеобразовательная подготовка, включающая в качестве неперенного компонента активные знания по математике.

Наличие знаний не означает, что они являются активным запасом обучающихся, что ребята способны применять их в различных ситуациях. Такая способность не проявляется стихийно. Она формируется в процессе целенаправленного педагогического воздействия, обеспечивающего приобретение учащимися таких знаний, на которые они смогут широко опираться в трудовой и общественной деятельности. Подобный уровень математической подготовки достигается в процессе обучения, ориентированного на широкое раскрытие связей математики с окружающим миром, с современным производством, наукой.

Возможность осуществления таких связей обусловлена тем, что:

– многочисленные математические закономерности, изучаемые в учебном заведении, широко используются в организации, технологии, экономике современного производства, в конкретных производственных процессах;

– умения и навыки по математике, предусмотренные программой, находят непосредственное применение в производительном труде;

– процесс производственного обучения и воспитания обучающихся в современных условиях постоянно опирается на математические знания.

Основной целью системы начального профессионального образования является формирование слоя высококвалифицированных рабочих кадров для предприятий и организаций государства. Одной из сторон, определяющих уровень сформированности рабочего специалиста, является математическая грамотность. Поэтому в профессиональных учебных заведениях предметы физико-математического цикла изучаются профилировано. Для чего это делается?

Математическое образование получают все школьники, начиная с первого года обучения и до последнего класса. Само собой разумеется, что лишь небольшая часть обучающихся впоследствии станет сама развивать математику или свяжет свою трудовую деятельность с предметом. Но применять математические методы и знания станут все. Поэтому важно, чтобы в

процессе обучения математика возникла перед обучающимися не только в качестве системы логических правил и дедуктивных доказательств, но и в качестве метода познания, средства решения вопросов практического характера. В школе, как правило, на данные вопросы внимание почти не уделяется. В профессиональное учебное заведение приходят ребята, которые имеют очень слабую общеобразовательную подготовку, в том числе и по математике. Задача преподавателя не только научить, но и заинтересовать обучающихся предметом, показать, что они способны овладеть им на уровне достаточном для сдачи экзамена за курс средней школы. Одним из методов повышения интереса к предмету является профилирование.

Достаточно показать обучающимся, что практически каждая тема программы является основой для каких – либо производственных процессов по выбранной профессии, большая часть их начинает проявлять интерес к предмету.

Необходимо открыть своим обучающимся возможности математики в повседневной практике, использовании ее в самых разнообразных ситуациях. Наиболее интересными являются уроки проводимые в виде деловых игр, когда учащиеся ставятся в конкретные производственные ситуации, выйти из которых помогает математика.

### ***Межпредметные связи на уроках предметов профессионального цикла***

В практике работы профессиональных учебных заведений в настоящее время сложилась общая для преподавателей всех учебных предметов система подготовки к занятиям. Это основная часть педагогической деятельности предполагает наличие у преподавателя знаний о сущности процесса обучения, о специфике обучения данному предмету, о познавательных возможностях учащихся профтехучилищ, а также специальных умений по разработке перспективно тематического плана и плана урока. Такие умения позволяют ему в процессе подготовки к занятиям правильно определять систему целей и задач изучения специальной технологии, планировать свою деятельность и деятельность обучаемых на уроке, отбирать содержание учебного материала, формы, методы и средства обучения учащихся, а также контроля за их познавательной деятельностью. Конкретное содержание работы преподавателя по подготовке к занятиям на каждом этапе наряду с общностью имеет и специфику, которая определяется особенностями преподаваемой учебной дисциплины.

Первая весьма существенная особенность общепрофессиональных учебных дисциплин и профессиональных модулей состоит в том, что в основе содержания этих дисциплин лежит несколько разнородных технических и других, связанных с производством, наук. Так, основу содержания специальной технологии приготовления пищи составляют знания кулинарии, технологии общественного питания, автоматизации производственных процессов, экологии, теории трудовых процессов. Для подготовки и проведения занятий по специальной технологии преподавателю недостаточно знать каждую из перечисленных дисциплин в объеме программы проф. учебном заведении. Он должен следить за их развитием по множеству литературных источников. Чтобы обучать, преподавателю надо знать во много раз больше того, что он дает учащимся, ориентироваться в самых сложных вопросах технических наук, основы которых он преподает в проф. учебном заведении. Свободное владение содержанием учебного предмета позволяет педагогу контролировать свои основные усилия во время урока на наблюдение за ходом познавательной работы учащихся, дает возможность управлять их познавательной деятельностью. Только в этом случае возможно овладение педагогическим мастерством.

Кроме того, преподаватель должен не только владеть содержанием технических наук, но и уметь пробудить у обучающихся интерес к овладению профессиональными знаниями, оказывать на них воспитательное воздействие. Для этого очень важно знать вопросы методологии названных технических наук, истории и перспективы их развития, значение для интенсификации производства, повышения производительности труда и овладения профессиональным мастерством. Вторая особенность специальной технологии вытекает из специфики самого технического знания. Технические знания, с одной стороны, тесно связаны с естественно – научными (физикой, химией, математикой), поскольку основу техники составляют материалы и

процессы природы, ее законы, которые определенным образом используются в системы, выполняющие те или иные функции. Открытия естественных наук дают «материал» для построения технических объектов, а также теоретические средства, необходимые для создания технических теорий. С другой стороны, технические знания включают в себя целый ряд специально технических сведений. Здесь речь идет об экономических, психологических, эстетических, хозяйственно политических и других требованиях, которые так или иначе реализуются при создании техники.

Таким образом, технические знания имеют интегративный характер, то есть отражают в комплексе собственно технические, естественные и социальные аспекты. Это означает, что для подготовки занятия по специальной технологии преподавателю надо самому владеть в достаточном объеме знаниями по физике, химии, математике, а также по экономике, эстетике, философии и др.

Интегративный характер технических знаний требует от преподавателя умения в процессе их формирования у учащихся опираться на знания, полученные или на уроках по естественно научным дисциплинам, а также по обществоведению и эстетике. Для этого преподавателю наряду с программой по специальной технологии надо хорошо знать программы по общеобразовательным предметам.

Третья особенность подготовки преподавателя к занятиям по специальной технологии обуславливается предметным строением профессиональной подготовки рабочих, а также концентрическим построением содержания специальной технологии как ряда профессиональных модулей. Предметная структура профессиональной подготовки рабочих в проф. учебном заведении приводит к тому, что однородные технические знания у обучающихся формируются при изучении целого ряда учебных дисциплин. Так, например, понятие о технологическом процессе формируется у обучающихся при изучении физики, химии, технологии машиностроения, специальной технологии и в ходе производственного обучения. Заметим при этом, что сам курс специальной технологии состоит как правило, из двух концепторов. Задача первого, вводного – формирование у обучающихся элементарных профессиональных знаний, позволяющих им сознательно включиться в процессе производственного обучения. Эти знания на элементарном уровне охватывают практически все вопросы техники, технологии и организации производства, с которыми встречаются обучающиеся на рабочем месте. Во время прохождения второго концептора перечисленный круг знаний углубляется, дополняется, доводится до уровня усвоения, требуемого профессионально квалификационной характеристикой. Таким образом, только в самом курсе специальной технологии учащиеся с понятием о технологическом процессе и принципах его разработки встречаются, по меньшей мере, дважды.

Отсутствие четкого разделения задач отдельных учебных предметов в формировании профессиональных знаний и умений, приводит к ненужному дублированию, а иногда и к переучиванию, так как один и тот же материал разные преподаватели излагают по-разному. Процесс формирования профессиональных знаний усложняется еще тем, что на практике нередко нарушается установленная в профессиональной педагогике наиболее рациональная логическая последовательность в прохождении соответствующих тем: Базисные общеобразовательные дисциплины – профилирующие общетехнические дисциплины – специальная технология – производственное обучение. Нарушение данной последовательности приводит к необходимости излагать соответствующий материал в процессе преподавания другой учебной дисциплины.

Таким образом, при разработке уроков по специальной технологии преподавателю надо учитывать не только внутрипредметные связи, но и степень сформированности у обучающихся соответствующих профессиональных знаний при прохождении ряда учебных дисциплин и в зависимости от этого гибко перестраивать содержание учебного материала и методы обучения своему предмету.

Четвертой специфической особенностью специальной технологии, изучаемой в проф. училище, является практическая направленность ее содержания, связь с производственным

обучением. Учет данной особенности требует от преподавателя специальной технологии хорошего знания практической стороны профессиональной подготовки квалифицированного рабочего, умения устанавливать тесные контакты в организации учебного процесса с мастерами производственного обучения. Наиболее высокая эффективность профессиональной подготовки учащихся достигается в тех случаях, когда один преподаватель проводит занятия и по теоретическому и по производственному обучению. Такой подход к организации профессиональной подготовки позволяет лучше использовать знания учащихся для теоретического обоснования их трудовых действий в процессе производственного обучения. Вместе с тем он требует от преподавателя владения на высоком уровне основными трудовыми приемами в области, осваиваемой обучающимися профессией.

Пятой отличительной особенностью спецтехнологии в сравнении с другими предметами является нестабильность ее содержания, которая обуславливается изменением требований к подготовке квалифицированных рабочих, совершенствованием техники, технологии и организации производства. В этой связи преподавателю надо уметь своевременно перестраивать содержание и методы обучения.

Таким образом, специфика спецподготовки требует от преподавателя как методологических, так и инженерных знаний, а также специальной педагогической подготовки, которая включает наряду со знаниями истории педагогики, дидактике, теории воспитания, психологии еще и знания основ профессиональной педагогики, методики преподавания профессионально-технических дисциплин и производственного обучения. Эти знания являются важнейшим условием научно обоснованного планирования процесса изучения предмета специальной технологии в целом и каждого его занятия в отдельности.

### *Методика обучения*

В профессиональном учебном заведении в задачу обучения входит приобретение обучающимся как специальных знаний, необходимых рабочим определенных профессий, так и общеобразовательных. Это отражено в учебных планах и программах, учебниках и других пособиях. Например, к профессиональному циклу для профессии повара отнесены такие общепрофессиональные учебные дисциплины и профессиональные модули, в которых изучается кулинария, оборудование, товароведение пищевых продуктов, физиология питания, санитария и гигиена, организация производства, калькуляция и учет, основы экономики труда, производственное обучение.

Многие общеобразовательные дисциплины не только расширяют кругозор обучающихся и формируют их мировоззрение, но и служат базой для усвоения дисциплины профессионального цикла. Так, в курсе химии необходимо сделать акцент на изучение свойств тех соединений, с которыми обучающиеся столкнутся в курсах товароведения и кулинарии: жиры, белки, разрыхлители теста. Специализация при обучении иностранному языку должна отразиться на подборе лексического материала. В курсе физики необходимо подчеркнуть разделы, необходимые для усвоения таких дисциплин, как оборудование и кулинария. При этом не должны нарушаться систематичность обучения и снижаться уровень теоретических знаний учащихся.

Важнейший нормативный документ – программа курса и тематический план, построенный на основе ее. План этот состоит из двух взаимосвязанных разделов - производственного обучения и занятий по спецтехнологии. Строится он по принципу опережения теоретического обучения. Это стимулирует график построения тематического плана на первое полугодие. Этот принцип выдерживается во все периоды обучения. На основе тематического плана преподаватель и мастер производственного обучения должны составить календарный график проведения уроков на производстве. В основе всех этих планов лежит программа. Однако тематический и календарный планы должны отражать новейшие достижения науки и техники. В условиях бурного развития народного хозяйства на основе научно-технического прогресса должны меняться и формы обучения.

Эти тенденции должны найти отражение и в курсе кулинарии. Во-первых, необходимо шире использовать знания физики, химии, математики и других дисциплин для объяснения явлений, с которыми они сталкиваются на производстве, и для обоснования технологических режимов. Так, обоснование способов оттаивания рыбы следует вести с идеями теории диффузии. Во-вторых, уделить больше внимания проблемному обучению – основному средству развития творческого подхода к работе.

#### ***Формы и методы контроля знаний.***

Любая работа обучающегося должна учитываться и оцениваться. Планируя опрос обучающегося, нужно подумать, что проверять и как проверять. Надо четко определить приемы проверки знаний, которые будут использованы. Это могут быть; 1) устная проверка знаний, 2) Комплексная проверка знаний, 3) практическая проверка знаний, умений, навыков, 4) проверка знаний с помощью контролирующих программ и технических средств, 5) система зачетов, 6) экзаменационная проверка знаний, умений и навыков.

Наиболее часто применяется устный опрос, который развивает речь обучающихся, приучает их логически мыслить и наиболее полно позволяет выявить степень усвоения материала. Опрос проводится различными способами. 1) индивидуальный, а) без дополнения другими учащимися, б) с дополнением другими учащимися, в) с рецензированием, г) с комментированием, д) уплотненный. 2) комбинированный уплотненный. 3) фронтальный. 4) сообщения, доклады обучающихся.