Проблемное обучение, как способ формирования профессиональных компетенций при преподавании учебной дисциплины Техническая механика.

***Ученье без размышления бесполезно, но и размышление без ученья опасно.***

Конфуций.

В педагогической науке и практике профессионального образования России сложились различные пути и средства решения проблемы подготовки конкурентоспособного специалиста: модернизация содержания и форм профессиональной подготовки, внедрение инновационных технологий обучения, осуществление интеграции различных уровней образования. Компетентностный подход в профессиональном образовании рассматривается как адаптация содержания образования к новым условиям современного производства с учетом повышенного уровня информатизиции, интеллектуализиции и социализации будущих специалистов. «Компетентность» — это обладание специалистом определенными знаниями и умениями, навыками, то есть обладание определенной компетенцией или системой компетенций в определенной области, а также совокупность его личностных качеств и его личностное отношение к предмету деятельности. Современное профессиональное образование должно дать выпускнику не только и не столько сумму знаний, сколько набор компетенций, обеспечивающий готовность к работе в динамично изменяющихся экономических условиях.

**Компетенция** трактуется как система ценностей, личностных качеств, знаний и умений человека, обеспечивающая его готовность к выполнению профессиональных обязанностей. А.В. Хуторской определяет компетенции как ведущие критерии подготовленности современного выпускника учреждений профессионального образования [2].

Все компетенции в соответствии со ФГОС третьего поколения разделены на две группы – общекультурные (общие) и профессиональные.

**Общекультурные компетенции** – это компетенции, обеспечивающие развитие, жизненный успех, социальную адаптацию личности, способствующие решению профессиональных задач, задач социального участия и личного роста вне зависимости от конкретного направления профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции** – компетенции, обеспечивающие успех и карьерный рост в конкретной сфере профессиональной деятельности.

Цели любого занятия должныбыть сформированы как необходимые компетенции, востребованные в профессиональной деятельности конкретного специалиста. Результатом освоения компетенцийдолжны стать: знания и умения, которые обучающийсядолжен продемонстрировать по завершению курсалекций, практических и/или лабораторных занятий. Специалист любого профиля должен обладать совокупностьюобщих и профессиональных компетенций. Компетенции можно сформировать и проверить на:уроке, лекции, семинаре, учебной экскурсии, тематической конференции, лабораторном или практическом занятии, курсовом проектировании, дипломном проектировании. С профессиональными компетенциями сложнее,они заставляют преподавателей искать нестандартныеформы занятий: ролевая игра, урок-путешествие, круглый стол, урок-состязание, пресс-конференция, деловая игра, урок — КВН, мозговая атака, урок-викторина, урок-брифинг, дебаты. На таких занятиях трудносвести сущность образовательного процесса к передаче фактических данных и информации. Профессиональные знания и навыки могут сформироваться толькотогда, когда в познавательную активность вовлекаютсяне только стандартные, но и не стандартные формы обучения. Применяя компетентностный подход, мы вовлекаем студентов в процесс напряженных профессиональных поисков, исследований.

Работа с новой, профессионально значимой информацией приближает будущего специалиста к производственным условиям, что стимулирует желание обучающихся достичь продуктивных результатов и положительно отражается на формирование профессиональной компетенции.

В Законе «Об образовании в Российской Федерации» компетенциярассматривается как «готовность действовать на основе имеющихся знаний,умений, навыков при решении задач общих для многих видов деятельности».

В настоящее время все выучить невозможно, так как поток информацииочень быстро увеличивается, поэтому особенно важно не только то, что студентзнает, но и то, как он воспринимает, понимает информацию, как к ней относится,может ее объяснить и применить на практике.

Таким образом, быть компетентным, значит уметь применить знания,умения, опыт, проявить личные качества в конкретной ситуации, в том числе инестандартной.

Достижение результатов возможно через применение технологиипроблемного обучения, которая направлена на формирование у студентовпродуктивного, творческого мышления, что им необходимо в жизни, на практике,в учебе, когда они сталкиваются с новыми для себя проблемами и возникающимиобстоятельствами.

**Проблемное обучение** – дидактическая система, которая предполагаетсоздание в сознании обучающихся под руководством преподавателя проблемных ситуаций иорганизацию активной самостоятельной деятельности учащихся по ихразрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями,умениями, навыками и развитие мыслительных способностей. При использованиитехнологии проблемного обучения в своей деятельности я опираюсь на ееосновные принципы:

Проблематизация – это процесс выделения проблемы для последующего еерассмотрения и решения.

Самоактуализация – создание стимулов для студентов в стремленииразвивать свои способности и для их самостоятельной работы.

Доступность уровень ЗУН студентов, достаточный для понимания сутивопроса или задания, конечной цели и путей решения.

Доверие и поддержка – создание на занятиях атмосферы общения,содействующей раскрепощению обучающихся, раскрытию творческого потенциала,развитию сильных и коррекции слабых сторон личности.

Творчество и успех - наряду с репродуктивными методами применятьпоисковые, эвристические задания, где главными критериями оценки результатовдеятельности учащихся являются достижение и успех.

В основе проблемного обучения лежит решение какой-либо задачи, проблемы (от греческого problema–«задача, задание»). В широком смысле проблема – это сложный теоретический и практический вопрос, требующий изучения, решения; в науке – противоречивая ситуация, вступающая в виде противоположных позиций в объяснении каких – либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для ее разрешения. (Ситуация – франц. situation – «положение, обстановка, совокупность обстоятельств)

Проблема — это сложный теоретический или практический вопрос, требующий разрешения.

В учебном процессе, естественно, должны применяться учебные проблемы, определяемые содержанием того или иного предмета, специально подобранные преподавателем для активизации мышления учащихся.

В проблемном обучении разграничиваются два понятия: проблемное преподавание и проблемное учение.

«**Проблемное преподавание** -— преднамеренная деятельность учителя по постановке учебных проблем и созданию проблемных ситуаций, организации учебной деятельности учащихся по формулировке и решению учебных проблем с целью глубокого усвоения новых знаний и формирования их творческих способностей.

**Проблемное учение** — это особым образом организованная деятельность учащихся по усвоению знаний в ходе анализа проблемной ситуации, формулировки проблем и их решения путем выдвижения предположений,обоснования и доказательства гипотезы и проверки решения в целом».

В проблемном обучении учебная проблема должна иметь определенное, конкретное содержание, чтобы ее можно было бы практически применить. Для этого следует учебный материал сформулировать в виде проблемных вопросов, давать учащимся проблемные задания, цель которых — создание проблемной ситуации, из которой учащийся должен найти выход. Это соответствует основным целям проблемного обучения: развитию творческой самостоятельности, усвоению знаний и умений на уровне их творческого применения, ознакомлению учащихся с методами наук.

1.Проблемные вопросы – это «однократное» действие. Проблемные вопросы являются творческими вопросами. Именно с них и нужно начинать проблемное обучение.

Например:

1.

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный вопрос | Проблемный вопрос |
| Из каких основных деталей состоит редуктор.  Ответом является простое перечисление деталей любой последовательности, можно даже и не понимать, что это за детали и зачем они. Работает только ум. | С какими деталями соприкасается вал редуктора в процессе работы.  Чтобы ответить, нужно мысленно воспроизвести редуктор или его схему, увидеть вал и все, что его окружает, нужно понимать взаимодействие деталей, выбрать только нужные. Работают память, воображение, ум |

2. В каком месте двери помещают ручку, чтобы легче открывать дверь?

3. Почему по скользкому льду люди ходят маленькими шажками?

4. Перечислите разнообразие смыслов, в которых употребляется сила?

5. Почему для распиливания твёрдого металла используют ножовки с мелкими зубьями, а при распиливании мягкого – с большими зубьями?

Проблемный вопрос следует вводить в объяснение тогда и там, где он по содержанию материала и учебной цели наиболее уместен. Это может быть и начало темы, и начало урока, и середина изложения, и конец рассказа.

Проблемный вопрос помогает возбудить активность, зафиксировать внимание, понуждает учащегося взглянуть на привычное новыми, заинтересованными глазами. А чтобы это было именно так, преподавателю нужно не только подобрать проблемный вопрос, но и тщательно продумать весь ход урока: что, когда, как и почему сделать.

2. Проблемная задача предполагает ряд действий, для ее решения студенту самостоятельно нужно провести частичный поиск.

Например:

1. Перед вами три картины – три колодца. Какие простые механизмы положены в основу работы этих немудрённых, но весьма эффективных устройств, позволяющих облегчить подъём воды из колодца? Сопроводите ваш ответ схематическими рисунками.

**Три колодца**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| узор | | | | |
| *журавль* [Лейб-гусары у водопоя :: Микешин Михаил Осипович, 1853 год](https://iralebedeva.ru/images/mikeshin_1b.jpg) **Лейб-гусары у водопоя** Микешин Михаил Осипович 1853 год |  | *ворот* [Зимним утром :: Джордж Харди](https://iralebedeva.ru/images/winter_morn_b.jpg) **Зимним утром** *A Winter's Morn* Джордж Харди |  | *блок* [У колодца :: Даниэль Риджуэй Найт, 1880 год](https://iralebedeva.ru/images/knight_1b.jpg) **У колодца** *At the Well* Даниэль Риджуэй Найт 1880 год |

3. Проблемная ситуация

Фундаментальной основой в технологии проблемного обучения является создание проблемных ситуаций, которые способствуют активной самостоятельнойдеятельности студентов по их разрешению, в результате чего и происходитформирование ключевых компетенций.

Ситуация — сочетание условий и обстоятельств, создающих определенное положение, обстановку. Ситуация может быть привычной, когда мы точно знаем, как нужно поступить, а может быть и проблемной, когда она не стандартна, не стабильна. Проблемная ситуация – это такое психологическое состояние интеллектуального затруднения, которое возникает у человека тогда, когда он не может объяснить новый факт при помощи имеющихся знаний или выполнить известное действие прежними знакомыми ему способами и должен найти новый способ действия.(Проблемная ситуация – это такое психическое состояние учащегося,испытывающего интеллектуальное затруднение, которое направляет егомыслительную деятельность на решение проблемы). Тут возникает потребность активно мыслить, ответить на вопрос «почему?». Потребность, как известно, рождает мотив, побуждающий человека думать и действовать. В этом суть проблемного обучения.

Проблемные ситуации подбираются в соответствии с целью занятия идолжны содержать в себе проблемный материал, который привлекает вниманиестудентов и позволит мотивировать всю последующую их деятельность. Припомощи различных вербальных и технических средств я погружаю обучающихсяв проблемные ситуации, которые могут возникнуть в процессе дорожногодвижения. Затем при помощи наводящей информации и дополнительных вопросовстуденты осмысливают сущности противоречия и приступают к поиску путей и решения проблемы.

Например:

1. Один из сидящих в лодке встал во весь рост. Как изменилась при этом устойчивость лодки?



Ловля саргана неводом. Раннее утро

Hornfiskefangst med drivvod. Tidlig morgen

Антон Дорф, 1880 год

1. Что произойдёт, если сидящие в лодке гребцы, изображённые на картине Василия Сурикова «Степан Разин», начнут двигать вёслами в противоположные стороны?



**Степан Разин** Суриков Василий Иванович, 1906 год

Технология проблемного обучения ориентирована на:

* Формирование профессиональных и общих компетенций;
* Повышение прочности знаний;
* Организацию самостоятельной деятельности;
* Формирование поисковых и исследовательских умений и навыков.

Существуют четыре уровня проблемности в обучении:

* Преподаватель сам ставит проблему (задачу) и сам решает при активном слушании и обсуждении студентами. Вспомните обще дидактический метод проблемного изложения!
* Преподаватель ставит проблему, студенты самостоятельно или под руководством преподавателя решают ее (частично-поисковый метод). Здесь наблюдается отрыв от образца» открывается простор для размышлений.
* Студент ставит проблему, преподаватель помогает ее решить.
* Студент сам ставит проблему и сам ее решает.

Третий и четвертый уровни — это исследовательский метод.

Выбирайте, какой уровень подходит для вашей технологии обучения в зависимости от уровня подготовки студентов.

Технология проблемного обучения имеет свои преимущества и свои недостатки.Преимущества проблемного обучения это в первую очередь большие возможности для развития внимания, наблюдательности, активизации мышления, активизации познавательной деятельности студентов; оно развивает самостоятельность, ответственность, критичность и самокритичность, инициативность, нестандартность мышления, осторожность и решительность и т.п. Кроме того, что очень важно, проблемное обучение обеспечивает прочность приобретаемых знаний, ибо они добываются в самостоятельной деятельности, это во-первых, и, во- вторых, здесь срабатывает известный в психологии интересный «эффект неоконченного действия», открытый Б. В, Зейгарник. Его суть в том, что действия, которые были начаты, но не закончены, запоминаются лучше: «между началом действия и ожидаемым результатом сохраняется актуальная связь, и нас мучит недоделанное, помнится не доведенное до конца. Оно всегда живо в нас, всегда в настоящем. Примером этого может служить эксперимент, проведенный преподавателями кафедры педагогики и педагогической психологии МГУ: учащимся предлагали задачу. В том случае, когда они ее решали до конца, они на следующий день с трудом вспоминали условие задачи, ход решения и т.п. Если же им говорили: «Достаточно, на сегодня хватит\*, т. е. задача оставалась нерешенной, на следующий день учащиеся хорошо вспоминали условие и начало решения этой задачи, хотя накануне их не предупреждали о необходимости решить ее до конца. Это эффект неоконченного действия. Значит ли это, что и нам нужно начинать и не оканчивать решение какой-либо задачи? Нет, конечно. Если задачу можно решить в отведенное нам время, то ее, естественно, надо доводить до конца. Но проблемное обучение связано с исследованием и поэтому предполагает растянутое во времени решение задачи. Человек попадает в ситуацию подобно деятелю, решающему творческую задачу или проблему. Он постоянно думает над ней и не выходит из этого состояния, пока ее не решит. Именно за счет этой незавершенности и формируются прочные знания, навыки и умения.

К недостаткам проблемного обучения можно отнести то, что оно всегда вызывает затруднение у студента в учебном процессе, поэтому на его осмысление и поиски путей решения уходит значительно больше времени, чем при традиционном обучении. Кроме того, как и при программированном обучении, разработка технологии проблемного обучения требует от преподавателя большого педагогического мастерства и много времени. Видимо, именно эти обстоятельства не позволяют широко применять проблемное обучение. Но стремиться к нему надо, и каждый хороший педагог его использует, так как проблемное обучение связано с исследованием и, следовательно, отличается от традиционного, «поскольку любое исследование есть процесс получения новых знаний, а обучение — процесс передачи уже известных знаний». Остается добавить, что проблемное обучение отвечает требованиям дня: обучать исследуя, исследовать обучая. Только так и можно формировать творческую личность, т. е. выполнять сверхзадачу нашего педагогического труда.

Студентам интересная, когда получаемая информацияимеет не только содержательный смысл, но и значимость.

***Мыслить человек начинает тогда, у него появляется потребность что – то понять.***

***С. Л. Рубинштейн***