

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

*Мухамедова Линура Мансуровна,*

*преподаватель профессиональных дисциплин,*

*ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» (филиал) Бахчисарайский колледж*

*строительства, архитектуры и дизайна,*

*г. Бахчисарай, Республика Крым*

### **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены преимущества и практическое применение, некоторых инновационных методов обучения при изучении специальных дисциплин среднего профессионального образования, ориентированных на формирование профессиональных качеств будущих специалистов.

**Ключевые слова:** личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, кейс-метод, производственная ситуация, блочно-модульное обучение, метод мозгового штурма.

Сегодня инновационные методы обучения в профессиональном образовании являются особо актуальными, в связи с тем, что требования к выпускникам учебных заведений на рынке труда меняются. Хороший сотрудник – это не только хороший специалист, но и человек, который может работать в команде, способен к инновациям, самостоятельно принимает решения, проявляет инициативу.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка специалистов к производственной деятельности. Сущность такого обучения состоит в ориентации образовательного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию.

Для реализации программы ФГОС и подготовки конкурентно- способных выпускников системы среднего профессионального образования, необходимо внедрение современных инновационных образовательных технологий, содействующих более высокому уровню качественной подготовки бу-

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

дущего специалиста. К инновационным методам в образовании можно отнести: метод личностно-ориентированного обучения; метод проблемного обучения; блочно-модульное обучение; метод проектов; метод практико-ориентированного обучения, имитация профессиональной деятельности, дистанционные технологии обучения и т.д.

Рассмотрим некоторые перечисленные методы и определим возможность их использования в образовательном процессе среднего профессионального образования.

**1. Личностно-ориентированное обучение.** В настоящее время в образовательной среде активно развивается личностно-ориентированное обучение. Одни видят в нем реализацию индивидуального подхода через организацию и предъявление учебного материала разного уровня трудности. Другие связывают личностно-ориентированное обучение с развитием индивидуальных качеств обучающегося. Для того чтобы гармонично развивать личные качества необходим индивидуальный подход к каждому обучающемуся, основанный на его природных данных. Другими словами моделирование ситуации успеха для каждого обучающегося приведет к развитию уверенности в себе, повышению самооценки, развитию чувства собственной значимости, а значит, позволит повысить уровень подготовки к дальнейшей профессиональной деятельности.

Ситуация успеха на занятии начинается с создания атмосферы доброжелательности, снятия страха в неправильном ответе, высокой мотивации в получении знаний, самооценки, как стимула для самоанализа своих знаний. И главное профессиональная подготовка обучающегося определяется не только совокупностью знаний, умений и навыков, но и совокупностью его индивидуальных способностей.

**2. Проблемное обучение.** Последние годы ознаменовались активными поисками и широким использованием методик, позволяющих значительно повысить эффективность обучения. Одной из них является технология про-

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

блемного обучения, которая направлена на самостоятельный поиск новых знаний и способов действия, а также предполагает последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися познавательных проблем, разрешая которые они, под руководством преподавателя, активно усваивают новые знания. Следовательно, проблемное обучение обеспечивает особый тип мышления, глубину убеждений, прочность усвоения знаний и творческое их применение в практической деятельности. Одним из видов метода проблемного обучения является кейс-метод – техника обучения, использующая описание реальных проблемных ситуаций. При работе с кейсом обучающиеся осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией. Суть метода заключается в том, что обучающимся предлагают осмыслить реальную производственную ситуацию, описание которой отражает не только какую-нибудь практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы, т.е. происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса). В кейсе содержится неоднозначная информация по определенной проблеме, нормативная литература, таблицы ГОСТ. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. В качестве задания обучающимся можно предложить проанализировать и решить производственную ситуацию. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает, как показывает практика, позитивное отношение со стороны обучающихся, которые видят в нем игру, в процессе которой формируются такие ключевые компетенции, как умение решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность.

В ходе изучения дисциплин строительное и архитектурное материаловедение особое значение имеет соблюдение принципа связи теории обучения с практикой. Однако теоретическое и практическое обучение, осуществляемое

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

в виде лекционных и лабораторно-практических занятий, сами по себе не обеспечат органического единства. Проблемно-ситуационный метод знакомит обучающихся не только с технологией производства строительных материалов, с их свойствами и областью применения, но и позволяет им самостоятельно применять знания, анализировать условия их применения. Однако следует помнить, что для того, чтобы этот метод обучения оказался эффективным, необходимо соблюдение следующих условий: содержание материала имеет средний уровень сложности; обучающиеся подготовлены к обучению данной темы; преподаватель хорошо владеет инновационными методами обучения; способы создания проблемной ситуации могут быть самые разнообразные.

Особое внимание необходимо обратить на разработку комплектов заданий. Ответы на них не должны в чистом виде содержаться в начальной, предъявляемой преподавателем информации, а содержать в себе пусть небольшую, но не раскрытую еще обучающимися проблему, для решения которой от них требуется творчески трансформировать свои знания. Ответы на любые вопросы должны быть обязательно обоснованы. С этой целью был разработан комплект проблемных вопросов по всем темам дисциплины строительное материаловедение, который может быть использован в ходе проведения лекционных и практических занятий, проведения письменных контрольных работ, устного индивидуального и фронтального опросов. Например:

### **Кейс-1 на тему: Основные свойства строительных материалов.**

1. Для облицовки наружных стен строящегося объекта привезли гранитные плиты плотностью ( $\rho_m=2700 \text{ кг/м}^3$ ) и плиты из известняка плотностью ( $\rho_m=2000 \text{ кг/м}^3$ ), какой материал будет более морозостойким?

2. Какой из двух предложенных материалов вы примените для устройства фундаментов, если для этого необходим более водостойкий материал. Образцы материалов были испытаны на прочность в сухом и насыщенном

## ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ

водой состояниях и были получены следующие значения: Образец №1.  $R_c = 90$  Мпа;  $R_n = 80$  Мпа ; Образец №2.  $R_c = 100$  Мпа;  $R_n = 60$  Мпа .

3. Уменьшится или увеличится теплопроводность кирпича, с увеличением его пористости?

4. Что произойдет с теплопроводностью кирпичной стены после ее увлажнения (увеличиться или уменьшится)?

5. Из какого материала лучше возводить стены жилого здания: из керамических камней, теплопроводностью  $0,5$  Вт/м\*С или камней из керамзитобетона теплопроводностью  $0,4$  Вт/м\*С ?

6. Если водопоглощение кирпича по объему равно  $25\%$ , то его пористость может ли равняться  $15\%$  ?

7. Сколько кубических метров песка можно загрузить в 10-ти тонный автомобиль, если средняя плотность песка  $1800$  кг/м<sup>3</sup> ?

8. Какой должна быть грузоподъемность самосвала, предназначенного для перевозки  $5$  м<sup>3</sup> гранита, насыпная плотность которого  $1700$  кг/м<sup>3</sup>?

9. Как определить насыпную плотность цемента, привезенного на строительную площадку?

10. Представлены несколько образцов строительных материалов: кирпич, стекло, песок, гранит. У каких из них значение истинной и средней плотности будут равны? Обоснуйте свой ответ.

Ответы кейса-1 на тему: Основные свойства строительных материалов.

1. Для облицовки наружных стен строящегося объекта больше подойдут гранитные плиты, так как средняя плотность гранита выше, а пористость меньше. При замерзании воды, попавшей в поры материала, ее объем увеличивается на  $9\%$ , увеличивается так же и давление на стенки пор, которое приводит к разрушению материала.

2. Водостойкость материала характеризуется его коэффициентом размягчения, который определяется по формуле  $K$  разм. =  $R_n/R_c$  поэтому  $K_1$  разм. =  $80/90 = 0,89$ ;  $K_2$  разм. =  $60/100 = 0,6$ ;  $K$  водостойким относятся материалы у

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

которых коэффициент размягчения не ниже 0,8. Поэтому следует выбрать материал из которого выполнен первый образец.

3. Уменьшится, так как поры, заполненные воздухом мало пропускают тепло.

4. Увеличится так как теплопроводность воды равна 50 Вт/(м\*С), а теплопроводность воздуха равна 0,02 Вт/(м\*С)

5. Из керамзитобетонных камней, так как их теплоизоляционные свойства выше, поэтому стены могут быть тоньше и легче, а так же дешевле и менее трудоемкими.

6. Нет, водопоглощение материала всегда меньше его пористости (не все поры могут быть заполнены водой).

7.  $10\ 000 / 1\ 800 = 5,5\ \text{м}^3$ .

8.  $5 * 1\ 700 = 8\ 500 = 8,5\ \text{тонн}$ .

9. Цемент набрать в емкость, не уплотняя взвесить и определить плотность по формуле

$\rho_m = (m_2 - m_1)/V$ , где  $m_2$  – масса емкости вместе с цементом;  $m_1$  – масса пустой емкости;  $V$  – объем емкости.

10. Значение истинной и средней плотности будут равны у тех материалов, которые имеют пористость равную 0, так как массы единицы объемов таких материалов будут равны в абсолютном плотном и естественном состояниях. К ним из данного перечня можно отнести стекло и гранит.

**3. Блочно-модульное обучение** является альтернативой традиционной системы обучения. Здесь весь образовательный процесс той или иной дисциплины представлен модульной программой.

Планирование системы занятий по крупным разделам в целом позволяет логически построить обучение, выделить материал, который должен быть отображен в его результатах.

В каждом крупном блоке тем выделяется несколько модулей:

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

1 модуль – устное изложение преподавателем основных вопросов темы, раскрытие узловых понятий;

2 модуль – самостоятельное выполнение расчетно-графических работ, где обучающиеся под руководством преподавателя работают с различными источниками информации, прорабатывают материалы тем, обсуждают решение тех или иных задач. На этом этапе проводятся практические занятия, конференции, игры, презентации;

3 модуль – повторение и обобщение темы.

4 модуль – контроль знаний обучающихся по всей теме.

Применять блочно-модульное обучение достаточно сложно, так как это требует глубокого знания предмета, большой предварительной работы преподавателей. Однако есть и существенные плюсы в данном образовательном методе – это способность и умение учащихся работать творчески, самостоятельно добывать знания, вникать в сущность явлений, осмысливать, анализировать и обобщать их. А для преподавателя это возможность глубокого анализа дисциплины, то есть выявление блоков сложных для понимания и освоения и, как следствие, изменение структуры занятия или метода обучения. Например при изучении дисциплины техническая механика для обучающихся специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, выделяется три крупных блока: теоретическая механика, сопротивление материалов и детали машин и механизмов, в каждом из этих блоков выделяются по несколько модулей, например в первом блоке модули: статика, кинематика, динамика; по втором блоке: деформация растяжения и сжатия, изгиб, кручение, срез и смятие, продольный изгиб и так далее. После изучения каждого модуля выставляется рейтинг обучающегося по 100 балльной шкале, который на зачете или экзамене переводится в соответствующую оценку.

**4. Метод мозгового штурма** направлен на генерирование идей по решению проблемы, основан на процессе совместного разрешения поставленных в

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

ходе организованной дискуссии проблемных задач. Задание может содержать профессионально значимый или междисциплинарный вопрос. При этом все идеи и предложения, высказываемые участниками группы, должны фиксироваться на доске, чтобы затем их можно было проанализировать и обобщить. Последовательное фиксирование идей позволяет проследить, как одна идея порождает другие идеи.

На проведение мозгового штурма выделяется 5-7 минут. В течение одной минуты обучающиеся, например, на доске записывают варианты ответов. По окончании «штурма» все предложенные идеи (решения) подвергаются анализу, в котором участвует вся группа. Обучающимся сообщается правильный ответ. Метод мозгового штурма позволяет вовлекать в активную деятельность максимальное число обучающихся. Применение данного метода возможно на различных этапах занятия: для введения новых знаний, промежуточного контроля качества усвоения знаний, закрепления приобретённых знаний (на обобщающем занятии по конкретной теме курса).

Мозговой штурм является эффективным методом стимулирования познавательной активности, формирования творческих умений обучающихся как в малых, так и в больших группах. Кроме того, формируются умения выражать свою точку зрения, слушать оппонентов, рефлексивные умения.

Внедрение в образовательный процесс инновационных технологий обучения не однодневный процесс, который требует глубокие знания дисциплины, информационно-техническое обеспечение кабинетов, заинтересованность преподавателей в подготовке квалифицированных специалистов.

В заключении необходимо отметить, что современное развитие общества, интенсивный поток разнообразной информации, необходимость быстрого реагирования, требуют от преподавателей специальных дисциплин, не только компетентности в области своей специальности, готовности поделиться своими глубокими знаниями, но и применения инновационных методов

## **ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

обучения, обеспечивающих активное вовлечение обучающихся в учебную, научно-исследовательскую и самостоятельную работу.

Рассмотрев некоторые инновационные методы обучения, применяемые при изучении специальных дисциплин в СПО, можно сделать следующие выводы: внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс СПО возможно. Целью каждого инновационного метода является развитие у обучающихся умения работать с информацией, использовать информационные ресурсы, работать в команде и самостоятельно, качественно выполнять поставленные задачи и решать проблемы, что, в конечном счете, ведет к заинтересованности обучающихся в образовательном процессе и повышению уровня их подготовки к дальнейшей профессиональной деятельности.

### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Демкин В.Д. Инновационные технологии в образовании. Исследовательский университет. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2007. – Вып. 2.*
- 2. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Педагогическая инноватика: объект, предмет и основные понятия // Педагогика. – №4. – 2004.*
- 3. Попов К.Н, Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия: Учебник – М.: Высш.шк. – 2012.*
- 4. Селевко Г.К., Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.*
- 5. Степашкина Л.Ю. Развитие общих учебных умений и навыков как ключевой образовательной компетенции. Журнал «Эйдос» 2013.*