

Чикалина Валентина Константиновна,

к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: chikalina.valentina@mail.ru

Муссакаев Олег Петрович,

к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: oleg_agta@mail.ru

МЕТОДЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Chikalina V.K., Mussakaev O.P.

METHODS OF INTERACTIVE LEARNING IN TEACHING TECHNICAL DISCIPLINES

Аннотация. В работе дается обоснование по использованию методов интерактивного обучения применительно к освоению общетехнических дисциплин. Показаны преимущества использования указанных методов в учебном процессе.

Ключевые слова: интерактивные методы обучения, технические дисциплины, учебный процесс.

Abstract. The paper provides a rationale for the use of interactive learning methods in relation to the development of General technical disciplines. The advantages of using these methods in the educational process are shown.

Keywords: interactive teaching methods, technical disciplines, educational process.

«Информационное общество», пришедшее на смену «индустриальному обществу» формирует особенности обучения в современном мире, который определяется нарастающим объемом информации, постоянной модернизацией и усложнением учебных программ. Традиционно сложившийся процесс обучения в вузе требует глубокого переосмысливания и применения иных приемов обучения.

Для данного обучения свойственен пассивный характер усвоения знаний, так как чаще всего педагог выступает в качестве передатчика информации. В настоящее время в преподавании утвердились и получили широкое применение три формы взаимодействия преподавателя и обучающегося: пассивная, активная и информационная.

Пассивный метод – преподаватель является основным действующим лицом, которое управляет ходом учебного процесса, а обучающиеся являются пассивными слушателями. Обратная связь осуществляется в виде опросов, самостоятельных и контрольных работ, тестов, зачетов. Этот метод с точки зрения современных педагогических технологий кажется малоэффективным. Несмотря на это, он широко используется и в настоящее время, так как имеет ряд преимуществ. Это относительно легкая подготовка к занятиям со стороны преподавателя и возможность дать большее количество учебного материала в ограниченном времени учебного занятия.

Активный метод – студенты и преподаватель взаимодействуют друг с

другом в ходе занятия. Студенты не являются пассивными слушателями, а активно участвуют в диалоге с преподавателем.

Применяемый в настоящее время компетентностный подход при обучении требует от преподавателя изменения структуры, форм организации учебной деятельности, а также принципов взаимодействия субъектов образовательного процесса [1]. А это означает, что приоритет в работе преподавателя отдается диалогическим методам общения, совместным поискам истины, многообразию творческой деятельности. Все это реализуется при применении интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – это специальная форма организации учебного процесса, способ познания, осуществляемый в виде совместной деятельности преподавателя и студентов. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свои, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. Одна из целей состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения [2].

Учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс познания. Особенность интерактивных методов – это высокий уровень совместной активности участников взаимодействия, а также их эмоциональное и духовное единение.

Интерактивные формы проведения занятий способствуют: пробуждению у студентов заинтересованности к проблеме; активному участию каждого в учебном процессе; эффективному усвоению учебного материала; многоплановому воздействию на студента; возникновению обратной связи с аудиторией.

На лекционных занятиях любой студент должен быть готов к участию в минидискуссиях, самому задавать вопросы и отвечать на вопросы лектора. Таким образом, происходит активизация работы на лекциях, которые перестают быть исключительно монологом преподавателя.

При использовании интерактивных методов роль преподавателя резко меняется, перестает быть центральной. При этом он регулирует процесс освоения знаний, занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания, формулирует вопросы или темы для обсуждения, дает консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана.

Интерактивный метод – это обучение, погруженное в общение, сохраняющее конечную цель и основное содержание предмета, но видоизменяющее формы и приемы ведения занятия. В отличие от активных интерактивные методы ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом. Роль преподавателя на интерактивном занятии сводится к направлению деятельностью студентов. Интерактивные мето-

ды решают проблемы мотивации и повышенного усвоения материала. Это реализуется использованием в образовательном процессе различных форм обучения, основанных, например, на проблемно-ориентировочных методиках.

Деловая игра – это репетиция производственной, финансово-экономической или общественной деятельности будущего специалиста, позволяющая смоделировать ситуацию, предвидеть возможные варианты ее решения, предвосхитить и избегать рискованных ситуаций. Так, при участии в деловой игре «Каким я вижу ... в будущем» студенты, оценив сообща конкретные производственные и финансово-экономические ситуации, могут дать объективную оценку и достоверный прогноз возможным будущим вариантам развития. Применение игровой деятельности на занятиях является важным методическим средством для развития творческих способностей. Игра только внешне кажется беззаботной и легкой, но она требует от играющего энергии, ума, выдержки, самостоятельности. Игровые технологии в обучении могут изменить образовательный процесс коренным образом, способствовать достижению высоких результатов в обучении, поскольку именно в такой форме информация воспринимается лучше. Игровые формы обучения позволяют использовать все уровни усвоения знаний: от воспроизводящей деятельности к творческо-поисковой.

Уникальность игрового метода обучения состоит в том, что он позволяет усвоить не только понятийно-информационное содержание, но и структуру, способы и правила деятельности, получить опыт поведения. В настоящее время в специальной литературе представлено широкое многообразие игр: деловые, учебно-деловые, имитационные, организационно-обучающие, ролевые. Игры в процессе вузовского обучения могут помочь в создании принципиально новых педагогических систем, поскольку не только развивают способность к сотрудничеству и самоопределению, но и обеспечивают личностную самоорганизацию [3]. Пример игрового метода («Теоретическая механика», 1 курс, 1 практика): 1. Приведите пример абсолютно твердого тела (Ответ: абсолютно твердых тел в природе нет); 2. Автомобиль на магистрали является материальной точкой? (Ответ: является); 3. Существуют тела, перемещение которых не ограничено в пространстве? (Ответ: да, это свободные тела); 4. Чему равна равнодействующая сил при равновесии? (Ответ: равнодействующая равна нулю).

Игровой метод в процессе обучения позволяет приобрести:

- конкретному студенту – опыт активного освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой; развитие личностных качеств будущего профессионала; освоение нового опыта профессионального взаимодействия с практиками в соответствующей области;
- учебной группе – развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе; формирование ценностно-ориентационного единства группы; поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации; принятие нравственных норм и правил совместной деятельности; развитие навыков анализа и

самоанализа в процессе группового взаимодействия; развитие способности разрешать конфликты, а также способности к компромиссам;

- системе преподаватель-группа: нестандартное отношение к организации образовательного процесса; формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию в учебных и в профессиональных ситуациях.

Среди интерактивных методов обучения в последнее время особое место в профессиональном образовании занимает обучение кейс-методом. Процесс обучения с использованием кейс-метода представляет собой имитацию реального события, сочетающую в себе достаточно адекватное отражение реальной действительности. Суть данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), а знания приобретаются в результате активной и творческой работы: сбор необходимой информации, ее анализ с разных точек зрения, выдвижение гипотез, выводы, заключение [4].

Кейс-метод не просто методическое нововведение. Он напрямую связан с изменением ситуации в образовании. Можно сказать, что метод направлен не столько на усвоение конкретных знаний и умений, сколько на развитие общего интеллектуального и коммуникативного потенциала студентов и преподавателя. Важной особенностью кейс-метода является его эффективная сочетаемость с различными методами обучения, например: моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент, метод классификации, игровые методы («мозговая атака»), дискуссия.

Рассмотренные обучающие технологии мы используем также при определении положения центра тяжести твердого тела. На рисунке 1 в качестве примера представлены тонкие однородные пластины одинакового размера. Требуется определить положение центров тяжести этих пластин с измененной конфигурацией сквозных вырезов. В варианте 1а очевидно, что центр тяжести находится непосредственно в центре самой фигуры. При изменении формы и размеров выреза положение центра тяжести существенно изменяется, что и должны проанализировать студенты.

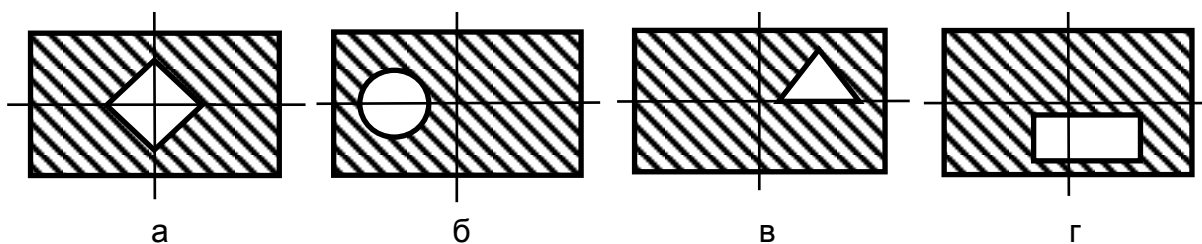


Рисунок 1 – Тонкие однородные пластины со сквозными вырезами

Применение активных и интерактивных методов обучения требует от преподавателя больших временных затрат на подготовку к занятиям, активизирует деятельность преподавателей и студентов. Применение игровых методов более эффективно при изучении гуманитарных дисциплин, так как в процессе

игры происходит развитие таких общих компетенций как общение, сотрудничество, решение целого проблемного направления. В преподавании же технических дисциплин кейс-технологии более целесообразны, так как студенты, имея даже небольшой запас знаний по теме, должны научиться применять формулы и методики расчета в различных ситуациях, приближенных к их дальнейшей профессиональной деятельности. Зачастую студенты успешно решают задачи по образцу и не могут анализировать результаты своих расчетов. Использование кейс-технологий призвано научить подходить к решению типовых задач творчески, анализировать результаты расчетов, делать выводы и предлагать свои варианты решения проблемы [5].

Активные и интерактивные методы обучения имеют многофункциональное значение в учебном процессе. Интерактивные формы обучения способствуют формированию у студентов следующих качеств: интерес к дисциплине и будущей профессиональной деятельности, эффективное усвоение учебного материала, умение организовать собственную деятельность, способность работать в команде, толерантность к любой точке зрения, уважение права каждого на свободу слова, приобретение жизненных и профессиональных навыков, самостоятельный поиск обучающих путей.

В практической и профессиональной деятельности будущим специалистам придется сталкиваться с различными непредвиденными ситуациями. Поэтому, решая смоделированные проблемные ситуации еще на учебных занятиях, у выпускников появится гораздо больше шансов успешно решать их в своей будущей профессиональной деятельности. И для решения этой задачи большим потенциалом обладают активные и интерактивные методы обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студ. ВУЗов / Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 368 с.
2. Двучастная Н.Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование, № 4, апрель 2011. – URL: Technomag.edu.ru/doc/172651.
3. Руленкова Е.В. Игра как средство формирования профессиональных навыков // Наука и молодежь XXI века: матер. науч.-техн. конф., 29 октября 2004 г. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2015. – С. 415-416.
4. Кутрунова З.С. Некоторые применения кейс-технологий в преподавании технической механики // Педагогика: традиции и инновации: материалы VII междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2016. – С. 112-115.
5. Чикалина В.К., Муссакаев О.П. Развивающие технологии в преподавании общетехнических дисциплин // Сборник научных трудов АнГТУ. – Ангарск: АнГТУ, 2017. – С. 162-166.