

УДК 378.147:159.923.2

Ю.О. Корсун, Вінниця, Україна / Y. Korsun, Vinnytsia, Ukraine
e-mail: julkanchik@yandex.ru**ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОСВІДОМОСТІ
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ**

Анотація. У статті розглядається сутність процесу інтерактивного навчання, його принципи, основні переваги та недоліки, пояснюється важливість його застосування у сучасній освіті. Проаналізовані педагогічні умови ефективного використання методів та технологій інтерактивного навчання з метою формування професійної самосвідомості майбутніх інженерів. У статті зазначається, що такими методами є метод «мозкового штурму», метод опорної мапи mind-map, метод «653», кейс-метод (case-study), ділова гра та метод проектів. Метод мозкового штурму – це один із оперативних методів вирішення тієї чи іншої проблеми, що базується на стимулюванні творчої активності тих, хто навчається. Основною його метою є розвиток творчого мислення. Метод mind-map є однією з технологій «мозкового штурму», що виступає стимулюючим засобом формування комунікативної компетенції. Метод «653» базується на основних принципах «мозкового штурму», а саме на розвитку і переплетінні ідей з метою підвищення їх якості. Цей метод підходить для всіх ситуацій, коли рішення приймається колективно і має інноваційний характер. Кейс-метод (case-study) використовується для розвитку вмінь застосування на практиці теоретичних знань та висловлювання своїх пропозицій, ідей, думок; активізації вмінь роботи в команді та вироблення вмінь діалогічного спілкування. Зміст ділової гри є синтезом аналізу конкретних ситуацій, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю, а за формою вона відтворює предметний і соціальний образ професійних завдань та моделює відносини, характерні для конкретних фахівців. Метод проектів є комплексною методикою навчання, яка дозволяє викладачеві враховувати інтереси студентів і надає їм можливість проявити самостійність в організації, плануванні і контролі власної навчально-пізнавальної діяльності.

Ключові слова. Інтерактивне навчання, метод «мозкового штурму», метод «653», метод опорної мозкової мапи, кейс-метод, ділова гра, метод проектів.

The usage of interactive methods of study in the formation of professional self-consciousness of future mechanical engineers

Annotation. The article deals with interactive study, its basic principles, main advantages and disadvantages, and the importance of its using in modern education is highlighted. The most efficient methods of interactive study are defined. The article proves that these methods are the following: brainstorming, mind-map, method «653», case-study, business game, project method. Brainstorming is one of the operational methods of solving problems which is based on the simulation of creative activity of students, its main aim is the development of creative thinking. Mind-map is one of the technologies of brainstorming which acts as stimulating means of the formation of communication competence. Method «653» is grounded on basic principles of brainstorming, on the improvement of developed ideas. This method is suitable for all situations when the decision is made in a group and is innovative. Case-study develops abilities to apply theoretical knowledge and skills in practice and to express own offers, ideas and thoughts. It activates different abilities, helps in studying to work in a team and works out the skills in dialogue communication. Business game is the synthesis of the analysis of certain situations connected to the future professional activity. It represents subject and social contents of professional tasks and influences relations characteristic to certain specialists. Project method is complex methodology of study which allows teacher to consider students' interests and gives them opportunities to express independence in organization, planning and control of personal cognitive activity.

Key words. Interactive study, brain-storming, method 653, mind-map, case-study, business game, project method.

Постановка проблеми. В умовах динамічних перетворень, що відбуваються сьогодні в суспільстві і освіті, сучасний інженер повинен бути здатен працювати у складних неоднозначних ситуаціях професійного вибору, конструктивно вибудовувати виробничі, знаходити ефективне вирішення завдань, які перед ним стоять, творчо підходити до їх виконання. Тому у процесі професійної підготовки необхідно створити для майбутніх фахівців умови для повноцінного оволодіння необхідними професійними вміннями, навичками та професійно важливими якостями. Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє стверджувати, що однією з таких умов є застосування форм і методів інтерактивного навчання, що моделюють соціальний контекст і способи професійної взаємодії. До них можна віднести групову навчальну діяльність, ігрові методики, метод «мозкового штурму» та його різновиди, навчальну дискусію, метод case-study,

метод критичних інцидентів, комунікативно-ситуативного моделювання, метод проектів. Ці методи базуються на контекстному підході і орієнтовані на активізацію пізнавальних інтересів та потреб особистості у сфері професійної підготовки. Особлива увага під час використання цих методів приділяється організації процесу ефективної комунікації, в якій учасники взаємодії виявляють мобільність та активність [4].

Аналіз попередніх досліджень. Різноманітні аспекти впровадження інтерактивних засобів навчання в освіті та побудови навчального процесу з опорою на принципи контекстного навчання привертають увагу багатьох науковців. Основні принципи, переваги та недоліки застосування інтерактивних засобів навчання розглядають І. Дичківська, О. Макарова, О. Пометун, С. Сисоєва, П. Шевчук. О. Придатко, А. Ренкас, Н. Борисова, Т. Дубовицька провели дослідження ефективності та

аспектів впровадження інтерактивних засобів навчання в організацію навчального процесу. Методи та технології інтерактивного навчання та способи їх застосування розглядаються у роботах таких науковців, як Г. Бевз, С. Волконська, О. Жиронкіна, А. Пироженко, О. Пометун, Ж. Яворська.

Мета статті. Представити ефективні методи інтерактивного навчання, що моделюють соціальний контекст і способи професійної взаємодії майбутніх фахівців у галузі інженерії.

Виклад основного матеріалу. Інтерактивне навчання – це діалогічне навчання, в ході якого відбувається навчальна взаємодія викладача і студентів, а також студентів між собою. Суть такого способу отримання знань полягає в тому, що навчальний процес організований так, що всі студенти задіяні в процесі пізнання і мають можливість виявити активність на всіх етапах набуття знань, умінь і навичок. Така спільна діяльність у процесі засвоєння матеріалу, вибору варіантів діяльності, вирішення проблем означає, що кожен робить свій індивідуальний внесок і відбувається обмін досвідом, знаннями і цінностями. При цьому панує атмосфера доброзичливості і взаємної підтримки, що дає змогу не лише отримати нові знання, але й вивести їх на вищий рівень [7].

Під технологією інтерактивного навчання розуміють процес, що базується на системі правил організації взаємодії студентів, які спілкуються між собою та з викладачем, що забезпечує продуктивну діяльність студентів [3]. При інтерактивному режимі проведення практичних занять або лекцій студенти стають рівноправними учасниками взаємодії з викладачем, а педагог переходить до діалогічного стилю проведення занять, який забезпечує формування особистісних аспектів професійних компетенцій [4; 5].

Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання професійно-орієнтованих ситуацій, спільне вирішення навчально-професійних проблем на основі аналізу запропонованих обставин. Ефективність процесу інтерактивного навчання забезпечує наявність трьох таких компонентів: комунікативний, сутність якого полягає в передачі та збереженні вербальної і невербальної інформації; інтерактивний, основою якого є організація взаємодії у спільній діяльності; перцептивний, змістом якого є сприйняття і розуміння людини людиною [5].

Узагальнення досвіду впровадження інтерактивних методів навчання (А. Вербицький, О. Макарова, О. Пометун, П. Фенрих) дозволяє виокремити особливості цього способу професійної підготовки майбутніх фахівців:

- 1) створення рівних можливостей для всіх учасників у процесі навчання;
- 2) професійне спілкування – це особлива сфера діяльності людини, до якої майбутнього фахівця необхідно підготувати під час навчання у ВНЗ;

- 3) необхідність роботи в групі для знаходження спільного узгодженого рішення;

- 4) поетапний характер соціально-психологічної підготовки навчальної групи до продуктивного спілкування.

Метод «мозкового штурму» – це один із оперативних методів вирішення тієї чи іншої проблеми, що базується на стимулюванні творчої активності тих, хто навчається. Основною його метою є розвиток творчого мислення майбутніх фахівців. Метод використовується у групах від п'яти до семи чоловік. Учасники «мозкового штурму» пропонують різні варіанти вирішення проблеми, з яких відбираються тільки ті ідеї, що можуть бути використані на практиці. Кількість можливих варіантів вирішення завдання залежить безпосередньо від теми.

Етапи «мозкового штурму»:

1. Сутність першого етапу полягає у створенні якомога більшої кількості ідей, покликаних вирішити навчально-професійну проблему. Пропозиції приймаються і фіксуються на дошці. На даному етапі не рекомендується коментувати чи критикувати запропоновані варіанти рішення завдання.

2. На другому етапі ідеї і пропозиції мають обговорюватися в колективі. Учасники намагаються знайти в кожній пропозиції щось раціональне і роблять спроби для узагальнення думок у певному вигляді.

3. На третьому етапі учасники повинні обрати найбільш перспективні ідеї, спираючись на ресурси, передбачені у завданні.

В основі організації проведення «мозкового штурму» лежать такі принципи: забезпечення повної свободи думок; чітке формулювання мети, завдань і обмежень; значуща роль «ведучого» та демократичний стиль керівництва. Стимулюючий ефект суперництва в процесі проведення «мозкового штурму» впливає на продуктивність висунутих пропозицій щодо вирішення навчально-професійної проблеми. Практика використання «мозкового штурму» на заняттях забезпечує формування професійно значущих якостей, головними з яких є ініціативність, відповідальність, активність, мобільність та креативність мислення.

Основним перевагами «мозкового штурму» є:

- забезпечення рівної участі кожного члена групи в обговоренні проблеми і висунутті ідей;
- можливість фіксації і постійного запису висунутих ідей;
- сприятливий психологічний мікроклімат;
- створення умов для виникнення ефекту «ланцюгової реакції» ідей;
- однакова продуктивність на будь-якій стадії процесу прийняття рішення [4].

Існує кілька різновидів методу «мозкового штурму»:

1. Метод групового брейнрайтінгу, який в основному використовується в групі, в якій надають перевагу обговоренню ідей у письмовій формі. Студенти записують свої ідеї та передають їх іншим учасникам, щоб кожна наступна особа цю ідею доповнила або використала її як базу для своєї власної.

2. За методикою проведення кругового мозкового штурму встановлюється порядок відповідей, право на які дається по колу, за принципом «одна ідея за один раз». Цей метод дає однакові шанси всім для висловлювання власної думки, обмежує активність домінуючих учасників команди та заохочує більш стриманих до виявлення ініціативи, забезпечує участь всіх членів команди в обговоренні.

3. Груповий обмін – одна з методик групового «штурму», при використанні якої учасники сидять за столом і по колу пропонують свої ідеї у швидкому темпі.

4. При ігровому варіанті проведення «мозкового штурму» заняття відбувається у формі гри-змагання. Мотивація отримання задоволення переважає мотив конкуренції, а викладач гарантує відсутність переможених. За умов розподілу ролей у ігровому «мозковому» штурмі учасник ототожнює себе з іншою особою і розглядає вирішення проблеми з позиції іншого [1].

Метод mind-map є однією з технологій «мозкового штурму», що виступає стимулюючим засобом формування комунікативної компетенції майбутніх інженерів. Порядок проведення заняття за цією технологією такий:

1. Викладач записує головну ідею в центрі дошки і з'єднує її лініями з відповідними підзаголовками навколо.

2. Студенти в парах працюють над розвитком своїх власних ідей, потім міняються парами, в яких повинні представити свої пропозиції новим партнерам.

3. На фінальному етапі роботи над пошуком вирішення проблеми викладач вибудовує схему на дошці, використовуючи найкращі ідеї студентів.

Метод mind-map можна використовувати під час контролю якості знань студентів, повторенні на початку заняття, роботі з текстом, систематизації або повторенні матеріалу, при введенні в тему або зборі необхідного матеріалу. Однією з головних переваг даного методу є наочність, яка забезпечує легкість сприйняття представленої інформації.

Для методу «653» базовими є принципи «мозкового штурму». Цей метод підходить для всіх ситуацій, коли необхідно знайти колегіальне рішення, що має інноваційний характер. Розглянемо механізм реалізації методу: за п'ять хвилин шість чоловік письмово висловлюють по три ідеї, потім аркуші з їх думками передаються за рухом годинникової стрілки. За наступні п'ять хвилин кожен член команди

повинен ознайомитись зі всіма ідеями колег і деталізувати їх. Так відбувається поки кожним не опрацьовані всі пропозиції. Приблизно через 30 хвилин є 18 критично розглянутих ідей. Наступні 30 хвилин призначені для обговорення, доповнення і вибору оптимального рішення завдання.

Недоліком цього методу є можливе дублювання ідей, а також витрати часу на обдумування та критичні зауваження. Водночас перевагою використання даного методу є отримання великої кількості пропозицій, сформульованих іноземною мовою за короткий час [2].

Кейс-метод (case-study) дозволяє розвинути здібності застосовування на практиці теоретичних знань та висловлювання пропозицій, власних думок; активізувати вміння; роботи в команді. Метою використання кейс-методу є навчання аналізувати та оцінювати інформацію, виявляти ключові проблеми, обирати альтернативні шляхи їх вирішення, знаходити оптимальний варіант програми дій. У процесі дискусії студенти висловлюють судження щодо неоднозначності вирішення навчально-професійної проблеми, що дозволяє розвинути вміння аргументовано представляти та захищати власні погляди.

Результатом використання кейс-методу є формування у студентів спеціальних, комунікативних, методичних компетенцій щодо оцінки альтернатив та наслідків, пов'язаних з прийняттям рішень, оволодіння навичками роботи в команді, презентації результатів проведення аналізу конкретної ситуації, встановлення міжпредметних зв'язків та вміння аналітичного системного мислення.

Ділова гра має більш складну будову, ніж інші інтерактивні методи, оскільки може включати в себе кілька технологій одразу, наприклад, «мозковий штурм», дискусію, дії за інструкцією тощо. Її зміст є синтезом аналізу конкретних ситуацій, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю, а за формою вона відтворює предметний і соціальний образ професійних завдань та моделює відносини, характерні для конкретних фахівців. Ділова гра дозволяє змодельовати умови діяльності і адекватні майбутні професійні завдання фахівців інженерного профілю. Цей метод активізує творче мислення і дозволяє цілісно сприймати низку взаємопов'язаних навчально-професійних проблем. Ділова гра базується на принципах ігрового моделювання змісту і форм професійної діяльності; спільної діяльності і діалогічного спілкування; проблемності змісту імітаційної моделі і процесу її розгортання; планового характеру та натуралістичного відтворення конкретних умов майбутньої професійної діяльності (6). Особливістю проведення ділової гри є створення проблемних ситуацій, при вирішенні яких важливими є індивідуальна реакція студента на проблему, пропозиції різних варіантів вирішення завдання та вміння довести все до логічного завершення.

Мета і завдання ділової гри реалізуються в діях її учасників та в ході виконання ними своїх функцій. Під час прийняття правил гри обговорюються норми поведінки її учасників. Основний зміст ділової гри співвідноситься з конкретними навчальними цілями та особливостями змодельованої ситуації, завдяки чому відбувається формування професійно значущих якостей. Система оцінювання є невід'ємною складовою ігрової методики.

Всі ділові ігри базуються на моделюванні ситуацій, максимально наближених до реальних умов професійної діяльності та обов'язкової спільної діяльності учасників гри. Тому розробка кожної ділової гри має включати такі етапи:

1. Визначення аспектів майбутньої професійної діяльності студентів, що моделюється в ігрові ситуації.
2. Постановка навчальної мети та проблемної ситуації.
3. Виокремлення основних етапів ділової гри, основних факторів, що визначають її характер і динаміку та типові проблемні ситуації.
4. Визначення характеру взаємодії студентів у межах їх ролей та виокремлення конкретної мети, якої необхідно досягти.
5. Підготовка сценарію та визначення правил гри.
6. Розробка критеріїв оцінки результатів гри і аналіз діяльності гравців.
7. Написання інструкцій для організатора, гравців і суддів та розробка відповідних загальних та індивідуальних робочих матеріалів для учасників.

Основними факторами, що визначають характер і динаміку гри, є ситуації, в яких відбувається обговорення заданої проблеми; характер міжособистісної та міжрольової взаємодії; професійні навички, сформовані за період навчання. Ролі у грі розподіляються відповідно до індивідуальних особливостей та професійних інтересів. Відправним моментом моделювання ділової гри є підготовка сценарію, який є системою дій її учасників. На фінальній стадії проведення гри викладач проводить аналіз її ефективності у контексті набуття професійно важливих умінь і навичок.

Ділова гра сприяє розвитку загальних і професійних компетенцій, викликає позитивні емоції, активізує рефлексію щодо професійно важливих особистих якостей, спонукає до нестандартних способів мислення, формує навички взаємодії з партнерами. При використанні ділової гри особлива увага приділяється побудові плану майбутніх дій, розвитку умінь висловлювання власних поглядів і

ставлення до різних проблем, мобільного реагування на навчально-професійні ситуації.

Метод проектів є комплексною методикою навчання, яка дозволяє викладачеві враховувати інтереси студентів і надає їм можливість проявити самостійність в організації, плануванні і контролі власної навчально-пізнавальної діяльності. Результатом творчої діяльності студентів є створення певного продукту. Метод проектів широко використовується для систематизації й узагальнення знань і вмінь з вивченої теми; дозволяє створити таку творчу атмосферу, при якій кожен студент задіяний в активному пізнавальному процесі на засадах співробітництва. Форми організації спільної діяльності над проектом визначаються з урахуванням інтересів учасників проекту, цілей спільної діяльності та особливостей тематики. Успіх такої діяльності в основному залежить від чіткого розподілу обов'язків, визначення форм відповідальності за виконання конкретної ланки роботи, від організації роботи всередині групи.

Проектно-дослідницька технологія дозволяє вирішувати такі важливі освітні завдання, як визначення власної позиції щодо важливих професійних проблем, формування самостійного погляду на способи вирішення навчально-професійної проблеми, набуття вмінь групової роботи. Основні етапи роботи над проектом: організаційний; вибір і формулювання головної мети, ідеї і завдань майбутнього проекту; обговорення методологічних та методичних аспектів організації роботи; структуризація проекту з виокремленням підзавдань для визначення відповідальних груп студентів; знаходження ресурсів, необхідних для виконання проекту; робота над проектом; підбиття підсумків та оформлення результатів; презентація проекту.

Висновки. Отже, основними перевагами використання інтерактивних методів навчання є наближення процесу навчання до реальної практичної діяльності майбутніх фахівців. Використання цих методів сприяє оволодінню вміннями самостійного та колегіального вирішення професійно-орієнтованих завдань, заохочує до розумової активності, розвиває здатність аналізувати проблему. В цілому дані методи сприяють оптимізації та інтенсифікації навчального процесу завдяки набуттю студентами професійно важливих умінь, відстоювання власних поглядів правильного формулювання думок, використання раніше набутого досвіду, аналізу отриманої інформації.

Література:

1. Волконская С. А., Погребнякова Е. Ю. Мозговой штурм и его разновидности как эффективная технология на уроках иностранного языка. / С.А.Волконская // Молодой ученый. — 2015. — №3. — С. 745-746.
2. Жиронкина О.В. Интерактивные методы обучения на занятиях иностранного языка будущих экономистов. / О.В.Жиронкина // Вестник КемГУ. — №1. — 2009.

3. Макарова Е.Л. Интерактивные образовательные технологии в компетентностно-ориентированном учебном процессе: монография / Под ред. В.И.Писаренко. – М.: Изд-во «Спутник+», 2010. – 157 с.
4. Пометун, О. І. Інтерактивні технології навчання: Теорія, досвід : метод. посіб./ О. І. Пометун ; авт.-уклад. : О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : А.П.Н., 2002. – 136 с.
5. Сисоєва С.О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / НАПН України, Педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011.
6. Яворська Ж. Ділові ігри та їх роль у підготовці сучасних фахівців /Ж.Яворська // Вісник Львівського університету. – 2005. – Вип.19. – С.241-246
7. Інтерактивні методи навчання: навч. посібник / (П.Шевчук, П.Фенрих). – Щецин : WSAP, 2005. – С. 7-23.