

УДК 355.511.43

О. В. Стаховський, С. А. Бабак, Г. В. Бондарев, І. В. Баркатов

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ ЗІ СЛУХАЧАМИ, КУРСАНТАМИ ТА СТУДЕНТАМИ

Розглянуто можливість застосування ігрового методу для активізації наукової діяльності слухачів, курсантів та студентів, а також надано практичні рекомендації щодо застосування ігрових технологій у рамках роботи військово-наукового товариства слухачів, курсантів та студентів.

Ключові слова: навчально-рольова гра, ділова гра, система стимулювання, алгоритм.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливим освітнім завданням викладачів вищої військової школи є здійснення розвивального навчання, а саме: розумовий розвиток слухачів, курсантів та студентів (далі – слухачі), навчання їх учитися, формування їх творчих здібностей, здатності та вміння знаходити нові шляхи для розв'язання практичних завдань, творчо застосовувати набуті знання у майбутній професійній діяльності.

Для реалізації розвивального навчання дедалі більше застосовують активні методи навчання, зокрема імітаційні, пов'язані з використанням навчальних ігор.

Сьогодні спостерігається певний інтерес до цього методу у роботі зі слухачами. Це дозволяє краще зрозуміти психологію людей, стати на їх місце, з'ясувати, що ними рухало під час прийняття рішення. Завдяки грі відбувається психологічна переорієнтація слухачів від звичайних виконавців, які просто відповідають перед викладачем, в особистостей, які мають певні права й обов'язки і несуть відповідальність за прийняті рішення. Такий метод активізує розумову роботу слухачів, дозволяє швидше і краще засвоїти навчальний матеріал, сприяє підготовці до майбутньої професійної діяльності, формує необхідні практичні вміння і навички шляхом залучення їх до інтенсивної пізнавальної діяльності, навчає самостійній роботі з літературою.

Для залучення студентів до наукової діяльності на кафедрі військової підготовки офіцерів запасу факультету військової підготовки Національного технічного університету “ХПІ” було використано досвід роботи військово-наукових товариств (ВНТ). Необхідно підкреслити, що протягом трьох років студенти успішно досліджують загальновійськову, тактико-спеціальну і

© О. В. Стаховський, С. А. Бабак, Г. В. Бондарев, І. В. Баркатов

гуманітарну проблематику, а сама робота у ВНТ допомагає їм розвиватися і розкривати свій потенціал, досягати успіху і професійного зростання. Більшість студентів, які беруть участь у ВНТ, виділяють головними мотивами своєї діяльності пізнавальний інтерес і прагнення до самореалізації [1].

Мета статті – розглянути можливість активізації пізнавальної діяльності слухачів під час виконання наукових робіт у рамках військово-наукового товариства слухачів, курсантів та студентів за визначеним планом, розвитку у них ділового підходу до комплексного вирішення науково-технічних і організаційних завдань, використання нових, оригінальних методів обґрунтування і вибору раціонального рішення з урахуванням сучасних вимог до науково-творчої діяльності.

Отже, призначення ігрового методу під час організації науково-творчої діяльності слухачів – активізація навчання, об'єднання окремих слухачів у наукові колективи, в яких вони спільно розв'язують завдання і несуть “матеріальну” і моральну відповідальність за прийняті рішення. При цьому значно підвищується відчуття змагальності у виборі засобів для досягнення якнайкращого результату.

З використанням ігрових технологій, сумісно з пізнавальним потенціалом, закладеним у можливостях військово-наукових товариств слухачів, курсантів та студентів, досягається основна мета, яка реалізується у пошуку оригінальних рішень, застосуванні сучасних технологій, розробленні колективних рішень і виявленні помилкових, своєчасному завершенні робіт на визначених етапах дослідження, додержанні суворої дисципліни. Результатом використання цього методу в процесі проведення досліджень є участь у конкурсах наукових робіт слухачів, курсантів та студентів, виступи на наукових

конференціях ВНЗ, публікація матеріалів у фахових виданнях [3; 4; 5]. Крім того робота за пропонуваним алгоритмом дозволяє оцінити часткову участь кожного слухача, ділову якість керівника з числа слухачів та ділову активність колективу в цілому.

Слід зауважити, що важливою умовою застосування ігрового методу під час організації наукового дослідження є обов'язкові глибина і якість опрацювання слухачами предмета дослідження за основною і додатковою літературою. Важливим складником організаційної частини цієї методики є розроблення завдань на участь у грі, які складаються на основі затвердженого загального плану наукової роботи кафедри. Цей план надалі розбивається на етапи, а наукові керівники разом з керівниками наукових груп складають календарний план (графік) проведення робіт на етапах.

Слухачі виконують наукові розробки у предметно-методичних комісіях кафедр. З їх складу формуються наукові групи чисельністю, як правило, 3-4 особи. Головні критерії відбору – добровільність і бажання проводити реалізацію своїх проєктів з використанням ігрового методу.

Слухачі розподіляються за посадами у науково-дослідницьких групах за власним бажанням або призначаються викладачем – науковим керівником.

Для вирішення питань, що викликають суперечності під час визначення кращих наукових робіт або висунення слухачів на заохочення, формується експертна комісія кафедри (секретаріат), до складу якої входять голови предметно-методичних комісій, наукові керівники, голова та секретар військово-наукового товариства слухачів, курсантів та студентів кафедри.

Важливим елементом будь-якої гри є застосування ефективної системи стимулювання. У пропонованій методиці діяльність учасників наукових груп оцінюється за системою балів, яка передбачає заохочувальні та штрафні бали. Її сутність полягає у тому, що кожен член наукової групи отримує, так званий, аванс у розмірі 1000 балів для виконання робіт, які потрібні для “розрахунку” за сторонні послуги і можливі штрафи (табл. 1).

У разі витрачання нарахованих на етап балів до 50 %, не компенсованих заохочувальними балами, учасник не може продовжувати роботу і повинен звернутися до керівника за додатковими балами, які необхідно буде “відпрацювати” з 10-відсотковою надбавкою за рахунок заохочувальних балів.

Якщо нараховані додаткові бали у встановлений час не погашені, інформація про значне відставання слухача від графіка передається керівництву.

Науковий керівник має свій преміальний фонд у кількості 1000 балів для заохочень учасників гри, а штрафні бали, що можуть ним накладатися, надходять до фонду військово-наукового товариства.

Бали за знайдені помилки під час рецензування надходять до фонду рецензента (як преміальні), при цьому відраховуються вони з фонду наукової групи (там вони враховуються, як штрафні бали).

Керівник проєкту – відповідальний за організацію роботи військово-наукового товариства – з повідомленням наукового керівника групи має право штрафувати або заохочувати учасника, а перерозподіл балів відбувається всередині наукової групи, тобто проводиться за рахунок накопичених балів.

Керівник наукової групи має право

Т а б л и ц я 1

Розподіл балів за етапами виконання робіт

Оцінка у балах	Витрати на виконання етапів, %	Відсоток виконання наукових робіт
1 і 2-й етапи – 200	20	20
3-й етап – 100	10	30
4 і 5-й етапи – 300	30	60
6 і 7-й етапи – 100	10	70
8 і 9-й етапи – 100	10	80
10 і 11-й етапи – 200	20	100
Усього: 1000	100	100

представити до заохочення своїх співвиконавців за рахунок фонду керівника проекту.

Показники заохочень і штрафів наведені у табл. 2 і 3.

Для ефективної працездатності і дієвості поданої методики важливе значення відіграє обговорення результатів роботи наукових груп наприкінці кожного етапу. Кожен етап повинен завершуватися оголошенням кількості заохочувальних і штрафних балів, нарахованих керівником кожному із членів наукових груп і науковій групі у цілому.

Необхідно враховувати те, що система заохочень та штрафів учасників ігри

грунтується на стимулюванні членів наукових груп за науково обґрунтовані й оригінально виконані завдання. Під час їх оцінювання враховується головний критерій – рівень якості робіт.

Якщо рівень якості невисокий або спостерігалися порушення термінів закінчення робіт, то на членів наукових груп накладається штраф.

Підсумкова оцінка гри визначається як сума балів, отриманих учасниками, з урахуванням запропонованого алгоритму.

Найбільш суворим покаранням може бути прийняте рішення на засіданні кафедри про відсторонення від роботи слухача, який значно

Т а б л и ц я 2

Показники заохочувальних балів

№ пор.	Вид заохочення	Кількість балів
1	Забезпеченість технічною літературою і ПЕОМ	5–10
2	Грамотно поставлене технічне питання	5–40
3	Правильна відповідь на запитання	20–100
4	Глибоке опрацювання основної та додаткової літератури	20–100
5	Знання нормативних документів	5–40
6	Використання оригінального методу розрахунку	20–100
7	Використання оригінальної технічної літератури у процесі розроблення і розрахунків	5–40
8	Активний і грамотний захист прийнятих рішень за видами робіт на етапі	5–40
9	Розроблення алгоритму розрахунку параметрів	20–100
10	Створення закінченого програмного продукту	300–500
11	Складання програми для розрахунку на ПЕОМ	200–500
12	Дострокове виконання наукової роботи (до одного тижня)	200–400
13	Рецензування розділу наукової роботи (всієї роботи)	100–200
14	Знаходження помилок під час рецензування (за помилку)	5–50

Т а б л и ц я 3

Показники штрафних балів

№ пор.	Вид штрафу	Кількість балів
1	Пасивне ставлення до роботи наукової групи	5–40
2	Пасивне ставлення до роботи члена наукової групи	5–10
3	Прихід на заняття без необхідної технічної літератури й обчислювальних засобів	5–40
4	Запізнення на заняття по етапу до 20 хв	100
5	Прогоул	200
6	Невиконання термінів здавання початкового етапу розділу	5–40
7	Невиконання термінів здавання завершального етапу розділу	20–60
8	Невиконання термінів здавання наукової групи	20–100
9	Відхилення від держстандартів	20–100
10	Невиконання розпоряджень наукового керівника, що призвело до зриву термінів виконання робіт	20–100

відстав від загального графіка, або навіть про розформування наукової групи.

Діапазон заохочень теж достатньо широкий. Наприклад, керівник групи може бути премійований відповідною кількістю заохочувальних балів за організацію робіт у групі, своєчасне виконання планових завдань та активну участь слухачів в обговоренні робіт на етапах.

Оцінка ж результатів робіт учасника групи проводиться за відносним коефіцієнтом учасника RKp , який визначається за всю роботу або її частину:

$$RKp = \frac{Ny + Noa + Nno - \sum \emptyset}{Ny - \sum I}$$

де Ny – витрати на виконання етапів; Noa – кількість балів, нарахованих групі за поліпшення показників; $Nno = \sum (I - \emptyset) | n$ – середнє значення різниці заохочувальних і штрафних балів учасника групи; $\sum \emptyset$ – сума штрафних балів учасника групи; $\sum I$ – сума заохочувальних балів учасника групи; n – кількість учасників групи.

Оцінка за роботу на етапах виставляється відповідно до значення відносного коефіцієнта RKp (табл. 4).

Оцінка роботи групи визначається за відносним коефіцієнтом групи RKg :

$$RKg = \frac{Ny + Noa + Nno}{Ny}$$

Слід ще раз зауважити і підкреслити, що для ефективного застосування ігрового методу потрібні кілька складників, а саме: по-перше, наявність розробленої і втіленої на практиці відповідної методики, в якій викладені вимоги для неухильного виконання у процесі проведення досліджень й оформлення результатів наукових робіт; по-друге, ефективна і відпрацьована методика стимулювання та звітності і, по-третє, алгоритм гри, тобто чіткий порядок проходження етапів досліджень, суворе додержання термінів.

Наведемо приклад останнього складника базового алгоритму гри.

Підготовчий період (нульовий етап). Формування наукових груп, ознайомлення їх з методичними вказівками, правилами гри, системою стимулювання, режимом і графіком робіт тощо. Доручення керівникам наукових груп щодо перевірки наявності членів військово-наукового товариства слухачів, курсантів та студентів кафедри, необхідної наукової, навчальної та довідкової літератури, паперу, обчислювальних засобів та ін.

Етап 1. Видача завдання. Науковий керівник видає завдання для проведення досліджень, також дає деякі рекомендації щодо використання літератури, уточнює завдання, які будуть розглянуті на другому етапі. Керівники складають календарний план

Т а б л и ц я 4

Значення відносного коефіцієнта RKp

RKp	Оцінка
≥ 50	Відмінно із заохоченням
≥ 20	Відмінно
≥ 10	Добре
≥ 3	Задовільно
≥ 2	Незадовільно

Т а б л и ц я 5

Значення відносного коефіцієнта RKg

RKg	Оцінка
$\geq 1,6$	Відмінно із заохоченням
$\geq 1,4$	Відмінно
$\geq 1,3$	Добре
$\geq 1,1$	Задовільно
$\leq 1,1$	Незадовільно

(графік) проведення робіт на етапах та його оформлення. Оголошується сума заохочувальних і штрафних балів.

Етап 2. Вивчення й опрацювання документації. На цьому етапі опрацьовується наукова література. Потім науковий керівник проводить аналіз роботи наукової групи і ставить завдання на третій етап. Оголошуються сумарні бали.

Етап 3. Аналіз літератури, визначення шляхів вирішення поставленого завдання. На підставі підбраної наукової літератури проводиться аналіз результатів досліджень за вибраною темою. Обговорюються рішення наукової групи щодо пошуку шляхів подальших досліджень. Аналізується робота наукової групи, ставляться завдання на четвертий етап. Оголошуються сумарні бали.

Етап 4. Розроблення методики досліджень та вибір показників і критеріїв. На цьому етапі проводяться: розробка методики, яка буде застосована для вирішення поставленого завдання; вибір показників і критеріїв; аналіз роботи наукової групи, постановка завдань на п'ятий етап. Оголошуються сумарні бали.

Етап 5. Проведення експериментальної частини роботи. Виконання розрахунків. Визначається порядок виконання розрахунків. Проводиться експериментальна частина роботи. Виконуються розрахунки. Аналізується робота наукової групи, ставляться завдання на шостий етап. Оголошуються сумарні бали.

Етап 6. Оцінювання ефективності методики. Оцінюється ефективність визначеної методики. Виконуються розрахунки. Проводиться аналіз роботи наукової групи,

ставляться завдання на сьомий етап. Оголошуються сумарні бали.

Етап 7. Обґрунтування рекомендації щодо порядку застосування отриманих результатів. Обґрунтовуються рекомендації щодо порядку застосування отриманих результатів. Проводиться воєнно-економічна оцінка ефективності розроблених рекомендацій та передбачаються основні шляхи їх упровадження. Аналізується робота наукової групи, ставляться завдання на восьмий етап. Оголошуються сумарні бали.

Етап 8. Оформлення результатів наукових досліджень. На восьмому етапі уточнюються вимоги Державних стандартів щодо оформлення і структури пояснювальної записки та результатів досліджень. На перевірку науковому керівникові надаються матеріали наукових досліджень. Керівники груп складають відомості заохочень і стягнень членів наукових груп (табл. 6).

Призначаються терміни і порядок рецензування та захисту наукових робіт.

Етап 9. Висновок. На цьому етапі проводиться конкурсний захист наукових робіт, оголошуються рецензії, обговорюється робота наукових груп і визначаються місця наукових груп у змаганні.

Після конкурсного захисту наукових робіт на відкритому засіданні військово-наукового товариства слухачів, курсантів та студентів кафедри приймається рішення щодо висунування учасників на заохочення і визначається вид заохочень, а також готуються пропозиції для участі виконавців у наступних етапах конкурсу (на факультеті й в університеті) та підготовці

Т а б л и ц я 6

Відомість заохочувань і стягнень

Склад наукової групи	Заохочувальні бали						Усього	Штрафні бали						Усього
	номер етапу							номер етапу						
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9		
1. Іваненко														
2. Петренко														
3. Жук														
Наукова група разом														

публікацій у фахових виданнях за основними результатами досліджень [4].

Отже, раціональне використання ігрового методу сприяє позитивній зміні рівнів активності слухачів: від репродуктивного через пошуковий до творчого. Крім того, застосування такої методики дає змогу: слухачам – виконувати низку нових для себе функцій у незвичній для себе ролі, по-новому побачити завдання і вибрати неординарні шляхи їх вирішення; викладачам-науковим керівникам – активізувати діяльність слухачів у рамках роботи військово-наукових товариств, розкрити потенціал підопічних і виявити нові їхні здібності.

Список використаних джерел

1. Коротяев, Б. И. Учение – процесс творческий [Текст] / Б. И. Коротяев. – М. : Просвещение, 1989. – 159 с.

2. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 186 с.

3. Радіопоглинаючі аерозолі. Дослідження можливостей радіопоглинаючих аерозолів щодо протидії оптико-електронним засобам розвідки і наведення зброї противника [Текст] / С. М. Подвизніков, В. В. Токарєв, А. М. Слюсарєв, В. С. Фарафонов // Збірник матеріалів наукової конференції курсантів ФВП НТУ “ХП”. – Х., 2012. – 63 с.

4. Зимовін, О. І. Психологічні умови становлення командира керівником та лідером підрозділу [Текст] / О. І. Зимовін, І. В. Баркатов // Новітні технології захисту повітряного простору : зб. матеріалів восьмої наук. конф. Харк. ун-ту Повітряних Сил. – Х. : ХУПС, 2012. – 395 с.

5. Застосування інтерактивної 3d моделі танкодрому при проведенні занять з водіння бойових машин [Текст] / І. В. Баркатов, С. А. Бабак, В. С. Фарафонов, С. О. Головач // Наукове забезпечення службово-бойової діяльності внутрішніх військ МВС України : зб. матеріалів п'ятої наук-практ. конф. Акад. ВВ МВС України. – Х. : Акад. ВВ МВС України, 2013. – 123 с.

6. Ляпина, Г. А. Игра как средство активизации учебно-воспитательного процесса [Текст] / Г. А. Ляпина. – Алма-Ата : Мектеп, 1978. – 64 с.

7. Подласый, И. П. Педагогика [Текст] / И. П. Подласый. – М. : Просвещение, 1996. – 423 с.

8. Галіціна, Л. Серйозні ігри для серйозних людей [Текст] / Л. Галіціна, О. Шатохіна. – К. : Шк. світ, 2007. – 120 с.

Стаття надійшла до редакції 11.06.2013 р.

Рецензент – доктор військових наук, професор Г. А. Дробаха, Академія внутрішніх військ МВС України, Харків, Україна