

нологій та ламання стереотипу тотожності понять "дистанційне" та "заочне" навчання. Дистанційне навчання не обмежується лише доступом до змісту, а передбачає постійну взаємодію учасників навчального процесу впродовж усього періоду навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нелепова А. В. Організація дистанційного навчання у системі Moodle : [метод. рекомендації для викладачів] / А. Нелепова, Л. Борян. – Миколаїв, 2010.
2. Ходак Л. М. Розширення функціональних можливостей системи управлі-

ння навчанням Moodle / Л. Ходак, О. Замиховська // Системи управління. – 2/2 (32). – 2008.

3. Белозубов А. Система дистанційного навчання Moodle / А. Белозубов, Д. Николаев. – Санкт-Петербург. 2007.

4. Ладик О. І. Реалізація навчального матеріалу для дистанційного навчання на базі програмної платформи управління електронним навчанням Moodle / О. Ладик, С. Осипчук // Наукові записки УНДІЗ. – № 5 (7). – 2008.

5. Остапчук Л. Р. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE / Л. Остапчук. – Луцьк. – 2009.

6. Остапчук Л. Р. Дистанційне на-

вчання в системі післядипломної освіти : метод. посіб. – Луцьк. – 2011.

7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://moodle.org/sites/index.php?country=UA>

8. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://e-learning.onu.edu.ua/stati/distancionoe-obrazovanie-v-onu/polozenja-pro-distanc-ine-navchanja-uzakladah-p-sljadiplomno-osv-ti.html>

9. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://univector.net/node/415>

Стаття надійшла 11.09.2012 р.

УДК 371.214.12:53

Володимира БОЙЧУК, Вікторія СТИНСЬКА

РОЛЬ ГРИ У РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

На основі вимоги сучасної освіти щодо розвитку інноваційних освітніх технологій у навчальному процесі з метою творчого розвитку учнів характеризувано можливість застосування ігрових технологій на уроках фізики. Подано організацію уроку-гри "Морський бій" та вікторини "Фізичне лото" з теми "Атом і атомне ядро" для учнів 11 класу.

Ключові слова: ігрові технології, фізика, заняття узагальнення і систематизації знань, "Атом і атомне ядро".

В. Бойчук, В. Стинская. Роль игры в развитии творческих способностей учащихся на уроках физики. На основе требования современного образования по развитию инновационных образовательных технологий в учебном процессе с целью творческого развития учащихся охарактеризованы возможности применения игровых технологий на уроках физики. Подано организацию урока-игры "Морской бой" и викторины "Физическое лото" по теме "Атом и атомное ядро" для учащихся 11 класса.

Ключевые слова: игровые технологии, физика, занятия обобщения и систематизации знаний, "Атом и атомное ядро".

V. Boychuk, V. Stunska. Role of game in the development of creative abilities of pupils in physics. On the ba-

sis of the requirements of modern education for the development of innovative educational technologies in the learning process to the creative development of students described the possibility of using gaming technology on the lesson of physics. Presented organization of lesson-game "Battleship" and quizzes "Physical lotto" on topic "atom and atomic nucleus" for students in grade 11.

Keywords: game technology, physics, studies of generalization and systematization of knowledge, "atom and atomic nucleus".

Meta: проаналізувати можливість використання ігрових технологій на уроках фізики.

У Державній національній програмі "Освіта" (Україна XXI століття), Законі України "Про загальну середню освіту", Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа), Національній доктрині розвитку освіти обґрунтовано необхідність розроблення механізмів пріоритетних напрямів розвитку загальної середньої освіти і, зокрема, акцентується увага на розвитку інноваційних освітніх технологій у навчальному процесі загальноосвітнього навчального закладу задля забезпечення переходу освіти на нову, особистісно-орієнтовану парадигму.

Розвиток творчих здібностей особистості є однією з центральних проблем у

педагогічній науці, оскільки прогрес суспільства передбачає постійне оновлення знань, долаання стереотипів і вироблення нових, нестандартних, часто несподіваних ідей, оригінальних підходів і способів їх втілення. Одним з головних педагогічних завдань за цих умов постає виховання людини, здатної акумулювати і творчо переосмислити набутий досвід, досягнення людства в науці, культурі, мистецтві.

Коли йдеться про зміст шкільного курсу фізики, то, звичайно, мають на увазі засвоєння учнями певної системи фізичних знань, умінь і навичок. Але не можна зводити навчання предмета у школі до передачі дітям визначеної суми знань і навичок. Це обмежувало б його роль в загальній освіті. Тому постає важливе завдання творчого розвитку учнів.

На основі аналізу й узагальнення різних підходів до розуміння сутності творчого потенціалу особистості (Д. Богоявленська, І. Кулагіна, Н. Лук, Л. Фрідман та ін.) з'ясовано, що творчі здібності являють собою специфічну форму загальних здібностей, які дають змогу гнучко й оперативно реагувати на впливи оточення, створювати оригінальні образи та ідеї, продукувати суб'єктивно нові способи постановки й розв'язання проблем. Відповідно до комплексного підходу творчі здібності учнів розглядаються нами як інтегральні індивідуально-психологічні властивості особистості, що синтезують інтелектуальні

можливості, мотивацію творчої активності й креативний потенціал і виступають загальною особистісною передумовою успішної творчої діяльності.

Аналіз джерельної бази свідчить, що формуванню творчих здібностей в учнів на уроках фізики сприяють завдання з розвивального навчання, які формують критичне та логічне мислення, творчу уяву. До них відносять: фізичні ігри, логічні ігри, фізичні ребуси, фізичні загадки, кросворди, числові головоломки тощо.

Так, цілеспрямоване включення гри в той чи інший вид роботи на уроках фізики допомагає розвитку окремих операцій на мислення або засвоєння фізичних прийомів, навичок у швидкості рахунку та інше, що сприяє формуванню творчих здібностей, підвищує інтерес дітей до цієї роботи, підсилює ефект самого вивчення. Гра робить уроки фізики емоційно насиченими, вносить бадьорий настрій, допомагає естетично сприйняти ситуацію, пов'язану з математикою, формує стрімкість думок при вирішенні логічної задачі.

Серед фізичних ігор для дітей є ті, що виконуються в ролях. Найбільш цікавими для учнів ролі, які дають можливість проявити високі моральні якості особи: чесність, сміливість, товарицькість, спритність, дотепність тощо (роль капітана команди в клубі юних математиків чи члена цієї команди та ін.). Тому такі ігри допомагають не тільки формувати окремі математичні навички, але і спритність, логічність думки.

В організації ігор необхідно дотримуватися певних положень:

- Правила гри повинні бути простими, точно сформульованими, доступними для розуміння молодшими підлітками.

- Гра не виконуватиме дидактичних функцій процесу навчання, якщо викликає тільки емоційні реакції в дітей, але не сприятиме розвитку їх мислення, уваги.

- Гра не дасть потрібного ефекту, якщо дидактичний матеріал є складним для дітей.

У проведенні гри, пов'язаної із змаганням команд, повинен бути контроль за його результатами з боку всього колективу учнів чи авторитетних осіб.

- Для дітей ігри будуть цікавими тоді, коли кожний із них стане активним їх учасником.

- Рухливі ігри повинні чергуватися зі спокійними.

Фізичні ігри часто бувають пов'язані з певними сюжетами. Іноді вони підказують назву гри: "Піймай рибку", "Боротьба за цифру", "Так – ні" та інше.

Доцільною є і організація ігрових

	Н	І	Л	Ь	С	Б	О	Р
1					☞			
2								
3	☞							
4						☞		
5		☞						
6								
7							☞	
8								

Схема "поля бою"

форм занять з фізики, які сприяють більш високому рівню засвоєння матеріалу учнями: бінарні проблемні уроки, інсценування, інтерактивні уроки. Для поліпшення розуміння, закріплення та відтворення інформації доцільно проводити урок-змагання; урок-вікторину, урок-"круглий стіл", урок-гру, інтегровані уроки, уроки-вікторини тощо.

Розглянемо організацію уроку-гри "Морський бій" з теми "Атом і атомне ядро" для учнів 11 класу.

Мета: повторити та систематизувати знання розділу "Атом. Будова атома"; формувати в учнів уміння порівнювати, аналізувати, будувати алгоритми дій; активізувати самостійність мислення учнів; спонукати до самоосвіти, самореалізації; розвивати навички відповідальності, формувати інтерес до предмета.

Тип заняття: заняття узагальнення і систематизації знань.

Форма заняття: урок-гра "Морський бій".

Правила гри:

1. Клас ділиться на дві команди.
2. Команди по черзі роблять постріли. Право першого пострілу вирішує жеребкування.

3. Поле бою розміром 8x8 містить у собі 2 трипалубні, 4 двопалубні, 4 однопалубні кораблі та 5 мін.

4. По горизонталі над полем бою написані літери в алфавітному порядку, а по вертикалі стоять цифри від 1 до 8. Для того, щоб зробити постріл, команді необхідно чітко назвати код квадрата поля бою (наприклад: А5 і т. д.).

5. Зробивши влучний постріл, команді нараховується автоматично один

бал, а також дається можливість додаткового ходу.

6. Якщо під час пострілу команда влучила в міну, то вона не відповідає на запитання, а право пострілу переходить до суперників, та з команди знімається один бал.

7. Якщо під час пострілу команда влучила у воду, то вона повинна відповідати на запитання, що ховається в даному квадраті. У разі правильної одноосібної відповіді команда отримує 3 бали, у випадку відповіді колективної – 2 бали.

8. Якщо команда не дала правильної відповіді, то бали не нараховуються і постріл переходить іншій команді.

9. Гра закінчується тоді, коли потоплені всі кораблі.

10. Перемагає та команда, що отримує більшу кількість балів.

Запитання, закодovanі у квадратах "води":

1. Що таке атом?
2. Поясніть відмінність між моделями атома, створеними Томсоном та Резерфордом.
3. З чого складається ядро?
4. Які елементарні частинки входять до складу атома?
5. Вкажіть порядок розмірів ядра атома.
6. Вкажіть порядок розмірів атома Гідрогену.
7. Що визначає головне квантове число?
8. Що визначає головне орбітальне квантове число?
9. Що визначає магнітне квантове число?
10. Що визначає спінове квантове

число?

11. У якому році Резерфорд провів свій дослід з дослідження складу атома?

12. Чому рівний заряд альфа-частинок?

13. У чому полягає суперечність між планетарною моделлю атома і законами класичної фізики?

14. Інфрачервоні промені – це серія...

15. Видимий діапазон світла – це серія...

16. Ультрафіолетове випромінювання – це серія...

17. Серія Бальмера випромінюється при переході електронів з вищих енергетичних рівнів на...

18. Серія Лаймана випромінюється при переході електронів з вищих енергетичних рівнів на...

19. Серія Пфунда випромінюється при переході електронів з вищих енергетичних рівнів на...

20. Серія Бреккета випромінюється при переході електронів з вищих енергетичних рівнів на...

21. Серія Пашена випромінюється при переході електронів з вищих енергетичних рівнів на...

22. У скільки разів відрізняється швидкість руху електрона на n -ній орбіті від швидкості руху на першій?

23. У скільки разів відрізняється радіус руху електрона на n -ній орбіті від швидкості руху на першій?

24. Скільки дорівнює радіус першої борівської орбіти для атома Гідрогену?

25. Які висновки зробив Резерфорд з проведеного ним дослідів?

26. Чим відрізняється атом у стаціонарному і збудженому станах.

27. Який дослід є підтвердженням теорії Бора?

28. Електрон в атомі гідрогену перейшов з другого енергетичного рівня на перший. Як при цьому змінилася енергія атома?

29. Сформулювати принцип Паулі.

30. Чи на однакову величину зміниться енергія атома гелію при втраті ним першого і другого електронів?

31. Електрон перейшов з другої орбіти на п'яту, а потім з п'ятої на другу. Чи змінилася при цьому енергія атома?

32. Скільки різних квантів може вип-

ромінити атом, якщо його електрон знаходиться на третьому енергетичному рівні?

33. Два електрони характеризуються головним квантовим числом: один і п'ять? Який з них сильніше взаємодіє з ядром?

34. Записати узагальнену формулу Бальмера.

35. Для яких хімічних елементів теорія Бора добре описує експериментальні дані?

36. Що відбудеться з радіусом орбіти електрона в атомі згідно з моделлю Бора, якщо атом випромінює фотон?

37. Знайти найменшу довжину хвилі випромінювання у спектрі водню, що належить серії Бальмера.

38. Чи однаковими повинні бути кінетичні енергії електронів, протонів або альфа-частинок, щоб іонізувати атом Гідрогену, що перебуває у незбудженому стані?

39. У якому стані енергія атомної системи менша - в основному чи у збудженому?

40. Якими новими ідеями Нільс Бор доповнив планетарну модель атома Резерфорда?

41. Чи може атом Гідрогену поглинути фотон, енергія якого перевищує енергію іонізації атома?

Цікавою ігровою формою організації навчання є вікторини. Змагання проводиться наступним чином: пропонується система запитань, задач, прикладів для певної вікової групи учнів. Вони в добровільному порядку розв'язують задачі, приклади, відповідають на запитання і в усній чи письмовій формі повідомляють результати. Кількість вірних завдань і відповідний облік дають можливість виграти.

Організація вікторини вимагає не так уже багато часу, чим і приваблює вчителів. Вікторини можуть проводитися в класі, де між собою змагаються окремі учні або фізичним гуртком, де виділяються кращі "фізики", у клубі юних фізиків, де організовується змагання між командами паралельних класів.

Вікторини проводять з метою формування творчих здібностей учнів, підвищення їхнього інтересу до фізики, вияв-

лення любителів предмета з послідовним залученням їх у фізичні гуртки, де вони можуть проявити свої здібності.

Зміст і кількість завдань для вікторини залежить від того, у яких умовах і з яким складом учнів вона проводиться. Якщо в класі чи клубі юних фізиків і в усній формі, то включається 8–10 неважких запитань, завдань, які потребують тільки усних способів розв'язання. Перед учасниками в класі в ролі ведучого виступає учитель, а в клубі в ролі ведучого - дві особи (два учні старших класів або вчитель з помічником). Ведучі по черзі задають учням запитання. Коли один із ведучих читає завдання, то другий слідкує за тим, хто з присутніх першим підніс руку для відповіді. Ведучі вислуховують рішення і роблять висновки про якість відповідей. Учень, який відповів вірно, одержує прапорець або зірочку, де вказаний номер запитання, за відповідь на який він отримав цей знак. Після одержання відповідей на всі запитання вікторини рахують бали, які набрали команди чи окремі учні, і відзначають переможців.

Вікторина може включати:

а) завдання для повторення однієї певної теми;

б) завдання для повторення основних розділів з усіх вивчених тем;

в) завдання, взяті з основних розділів вивчених тем, з включенням елементів зацікавленості.

Отже, окреслений підхід до організації уроків фізики сприяє розвитку творчих здібностей та формуванню творчої особистості учнів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Богоявленская Д.* Пути к творчеству / Д. Богоявленская. – М. : Знание, 1981. – 96 с.

2. *Лук А.* Психология творчества / А. Лук. – М. : Наука, 1978. – 128 с.

3. *Фрідман Л.* Розвиток здібностей / Л. Фрідман, І. Кулагіна // Психологічна підтримка творчості учня. – К. : Редакція загальнопедагогічних газет, 2003. – С. 12–28.

Стаття надійшла 01.03.2013 р.