

The most important feature of the text of academic lecture is informative character, which is determined by logicity, objectivity, accuracy, conclusiveness of presentation, terminology and saturation and is reflected in two types of information – content-factual and thematic.

The integrity of the text of scientific and educational lecture is achieved by the presence in it of the structures which “need detailing and allows the reader or listener to identify the themes and subthemes of the text”; the internal organization of semantic unity, i.e. the distinct relations between the main theme and its sub-themes, on the basis of which the student can “predict” the thinking of the teacher; the presence of transitions between the completed parts of the lecture.

Peculiar embodiment in scientific and educational texts gets the category of the continuum: the continuum of time and space is poorly represented (except for those segments of the lectures, where we are talking about the formation and development of an issue in the history of linguistics or lingua-methodology), the information unfolds in a logical term in different ways, deductive, inductive, traduction, problem.

A continuum of an academic lecture is provided by special types of communication – cohesion: traditional grammatical means (conjunction, conjunctive words, prepositions, adverbs), logical (verbal formulas), and composite-structural. The peculiarity of the category of connectedness is a large amount of retrospection.

A distinctive feature of an academic lecture takes place its dialogical nature, which implies that in the process of creating the text of the lecture is dialogical knowledge correlation – the correlation of “old” (already existing in the information supply of students) and “new” knowledge.

The presented analysis of the lecturer’s speech parties in statics is the basis for understanding activity programs underlying the construction of these texts (dynamics).

Key words: *text of an academic lecture, categories of informative character, integrity, continuum, cohesion, communication, integration, polylogue, dialogic nature.*

УДК 37.012

Алла Салтыкова

Сумской государственной педагогический
университет имени А. С. Макаренко
orcid iD 0000-0001-8010-267X

Светлана Хурсенко

Сумской национальный аграрный университет
orcid iD 0000-0001-6307-2042

ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Статья посвящена рассмотрению общих теоретических и частных практических аспектов проблемного обучения как одного из инновационных методов обучения физике в высших учебных заведениях. Освещены структура и виды проблемного обучения, показан ряд особенностей и преимуществ последнего по сравнению с традиционным обучением. Приведены примеры жизненных проблемных ситуаций, решение которых требует знаний по физике. Сделан вывод, что одним из основных направлений повышения качества высшего образования является внедрение инноваций в обучение.

Ключевые слова: *обучение, инновационные технологии, проблемное обучение, физика, обучение физике.*

Постановка проблеми. На сьогоднішній день в системі освіти України особливу увагу приділяють якості останньої. Традиційні погляди в освіті на формування знань, умінь і навичок вже не задовольняють потреби сучасного суспільства. Серед пріоритетних напрямків державної політики в плані інтеграції вищої освіти в європейське освітнє простір виділяються проблеми постійного підвищення якості освіти, модернізації її змісту і форм організації навчально-виховного процесу; розробка і впровадження освітніх інновацій¹ [3; 1].

Метою державної Національної програми «Освіта: Україна ХХІ ст.» [4] є виведення освіти в Україні на рівень розвинутих країн світу, що можливо лише за умов відходу від авторитарної педагогіки і впровадження сучасних педагогічних технологій. Саме цим обумовлено сьогоднішнє увагу педагогів і методистів до інновацій.

В контексті інноваційної стратегії цілісного педагогічного процесу суттєво зростає роль керівництва вищої навчальної заклади, викладачів і методистів як безпосередніх носіїв новаторських підходів. При всьому різноманітності технологій навчання: дидактичних, комп'ютерних, проблемних, розвиваючих, кредитно-модульних і інших – реалізація провідних педагогічних функцій залишається за педагогом.

Аналіз актуальних досліджень. Дослідники все частіше звертають увагу на проблему використання інновацій в освіті. Серед досліджень проблеми в даному напрямку варто згадати роботи І. Бега, Л. Даниленко, І. Дичковської, М. Кларина, О. Попової, Л. Подимової, А. Хуторського і др. [1; 3; 5; 7].

Різні аспекти педагогічної інновації розкриті в роботах О. Арламова, М. Бургина, Л. Буркової, В. Журавлева, В. Загвязинського, В. Химинець і др., в яких автори намагаються зв'язати поняття нового в педагогіці з такими характеристиками, як корисне, прогресивне, позитивне, сучасне, передове. Зокрема, О. Солодухіна вважає, що нове в педагогіці – це не тільки ідеї, підходи, методи, технології, які в таких поєднаннях ще не висувалися або ще не використовувалися, а й той комплекс елементів або окремі елементи

¹ *Інновація* – нововведення, цілеспрямовані зміни, які вносять в оточуюче середовище впровадження нових стабільних елементів, викликаючих перехід системи з одного стану в інший [3].

Інновація в освіті – реалізоване нововведення – в змісті, методах, прийомах і формах навчальної діяльності і виховання особистості (методиках, технологіях), в змісті і формах організації управління освітньою системою, а також в організаційній структурі освітніх установ, в способах навчання і виховання, а також в підходах до соціальних послуг в освіті, що суттєво підвищує якість, ефективність і результативність навчально-виховного процесу [1].

педагогического процесса, которые имеют в себе прогрессивное начало, дающее возможность во время изменения условий и ситуаций эффективно решать задачи воспитания и образования [10].

По мнению В. Химинец, инновационное обучение – это сориентированная на динамические изменения в окружающем мире учебная и образовательная деятельность, которая основывается на развитии разнообразных форм мышления, творческих способностей, высоких социально-адаптационных возможностей личности [12].

Инновационные методы предусматривают нарушение статического совершенства системы обучения, введение в нее новых активаторов, что вызовет нарушение стойкости, привычности, прогнозируемости и типичности ситуаций. Поэтому инновации связаны с определенным риском, непрогнозируемостью результатов обучения, нетипичностью ситуаций, что и затрудняет их внедрение в учебный процесс.

Целью статьи является раскрытие сущности и особенностей проблемного обучения как одного из инновационных методов обучения физике в высших учебных заведениях.

Изложение основного материала. Понятие «технология» возникло в мировой педагогике как противопоставление существующему понятию «метод», недостатком которого является его негибкость и статичность. Широкое распространение термина «технология в образовании» произошло в 40-х гг. XX в. и было связано с применением новых аудиовизуальных средств обучения. Немного спустя, в 50-х гг. XX в., появился новый вид обучения, который получил название проблемного². На сегодняшний день проблемное обучение наиболее часто рассматривается как технология развивающего образования, направленная на активное получение знаний, формирование умственных способностей и приемов исследовательской деятельности, привлечение к научному поиску, развитие творчества.

По сравнению с традиционным обучением, цель проблемного обучения более широкая. Она состоит в усвоении не только результатов научного познания, но и самого процесса получения этих результатов, включает еще и формирование познавательной деятельности студента, развитие его творческих способностей. Акцент делается на развитие мышления.

Психологической наукой установлена определенная последовательность этапов продуктивной познавательной деятельности человека в условиях проблемной ситуации (рис. 1).

² *Проблемное обучение* – это тип развивающего обучения, в котором объединяется систематическая самостоятельная поисковая деятельность студентов с освоением новых или известных знаний [9].

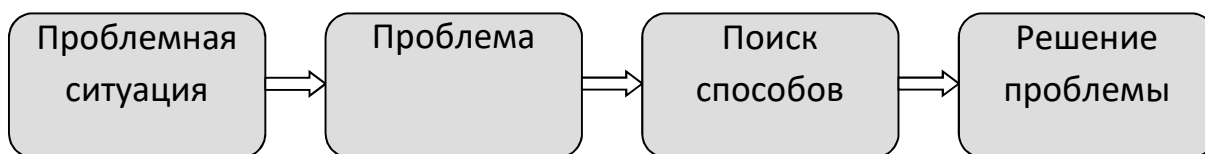


Рис. 1 Последовательность этапов продуктивной познавательной деятельности человека в условиях проблемной ситуации

Структура метода проблемного изучения материала включает в себя следующие этапы:

- создание проблемной ситуации;
- формулировка проблемы;
- выдвижение гипотез;
- проверка выдвинутых гипотез;
- анализ результатов проверки гипотез;
- вывод и обобщение; возвращение к проблемной ситуации [11].

Структурной единицей проблемного обучения является проблемная ситуация³. Проблемные ситуации классифицируют по нескольким признакам:

- по области научных знаний или учебной дисциплине (физике, математике и т.п.);
- по направленности на поиск нового (новых знаний, способов действия, выявления возможности применения известных знаний и способов в новых условиях);
- по уровню проблемности (существенные, средней остроты, слабо или неявно выраженные противоречия);
- по типу и характеру содержательной стороны противоречий (например, между жизненными обстоятельствами и научными знаниями, неожиданным фактом и неумением его объяснить и т.п.) [1].

Создание проблемных ситуаций в учебном процессе преследует достижение следующих дидактических целей:

- 1) привлечь внимание студента к вопросу, задаче, учебному материалу, возбудить у него познавательный интерес и другие мотивы деятельности;
- 2) поставить студента перед такой познавательной проблемой, которая бы активизировала его умственную деятельность;
- 3) помочь студенту определить в познавательном задании или вопросе основную проблему и наметить план поиска путей ее решения; побудить студента к активной поисковой деятельности;
- 4) помочь студенту определить границы применения приобретенных ранее знаний и указать направление поиска наиболее рационального пути выхода из сложной ситуации.

³ Проблемные ситуации – это осознание субъектом затруднения, пути преодоления которого требуют поиска новых способов действий.

Решение любой проблемы начинается с ее правильной и четкой формулировки, в процессе которой студент уже понимает поставленную перед ним задачу и определенной мерой видит путь ее решения, т.е. составляет план решения, потом осуществляет его и оценивает результаты своей деятельности.

Огромное преимущество решения студентами учебных проблем по сравнению с простым заучиванием готовой информации заключается в том, что при решении проблемы студент активно мыслит, что оказывает содействие формированию умения ориентироваться в любой ситуации и самостоятельно находить пути решения любой проблемы.

Для организации проблемного обучения и управления умственной деятельностью студента важное значение имеет распределение вопросов на основе принципа проблемности на информационные и проблемные.

Вопросы, задаваемые с целью получения ответов, содержащих известные знания, являются информационными. Такие вопросы не возбуждают активную мыслительную деятельность студентов, память без напряжения ума работает в поисках уже имеющейся информации. Вопрос, на который студент ищет готовый ответ, не является проблемным.

Проблемными являются те вопросы, которые вызывают интеллектуальные затруднения у студентов, поскольку ответов на них нет ни в их имеющихся знаниях, ни в преподнесенной преподавателем информации. Проблемные вопросы включают в себя еще не раскрытую проблему, некоторое неизвестное, новое знание, для получения которого необходимо осуществить определенные интеллектуальные действия, определенный мыслительный процесс. Вопрос считается проблемным (для данного студента), если он имеет логическую связь как с ранее усвоенными понятиями, так и с теми, которые еще подлежат усвоению в определенной учебной ситуации.

Виды проблемного обучения целесообразнее всего различать по особенностям творческого процесса в разных сферах деятельности. На этом основании выделяют три вида проблемного обучения (табл. 1).

Все виды проблемного обучения характеризуются наличием репродуктивной, продуктивной и творческой деятельности студента, наличием поиска и решения проблемы. Они могут осуществляться при разных формах организации педагогического процесса. Однако первый вид чаще всего встречается на лекциях, где наблюдается индивидуальное, групповое и фронтальное решения проблем. Второй – на лабораторных и практических занятиях. Третий вид может встречаться как на лекциях, так и на практических занятиях. Проблемный тип обучения не решает всех образовательных и воспитательных задач, поэтому он не может заменить собой всей системы обучения, включающей разные типы, способы организации учебно-воспитательного процесса.

Таблиця 1

Виды проблемного обучения

| Вид проблемного обучения | Характеристика |
|---------------------------------|---|
| «Научное» творчество | Теоретическое исследование, т.е. поиск и открытие студентами нового правила, закона, теоремы и т.д.; в основе – постановка и решение теоретических учебных проблем |
| Практическое творчество | Поиск практического решения, т.е. поиск способа применения известного знания в новой ситуации, конструирование, изобретение; в основе – постановка и решение практических учебных проблем |
| Художественное творчество | Художественное отображение действительности (литературные произведения, рисование, написание музыкального произведения, игра и т.п.) на основе творческого воображения |

Анализируя проблемное обучение, можно сделать вывод, что данная технология обучения доступная всем, кто учится, поскольку показателем проблемности занятия является наличие в его структуре этапов поисковой деятельности.

Проблемное обучение имеет ряд особенностей по сравнению с традиционным обучением:

1) специфическая интеллектуальная деятельность студента по самостоятельному усвоению новых понятий путем решения учебных проблем, что обеспечивает осознанное, глубокое и крепкое усвоение знаний и формирование логико-теоретического и интуитивного мышления;

2) проблемное обучение – наиболее эффективный способ формирования мировоззрения, поскольку в процессе проблемного обучения формируются черты критического, творческого и диалектического мышления; самостоятельное решение проблем является основным условием преобразования знаний в убеждения;

3) связь с жизнью проблемных ситуаций, что является особенно эффективным для взаимосвязи теоретического и практического материала;

4) систематическое применение преподавателем наиболее эффективных комбинаций разнообразных типов и видов самостоятельных работ, во время выполнения которых происходит актуализация как прежде приобретенных, так и усвоение новых знаний и способов деятельности;

5) каждый студент воспринимает проблему по-разному, что приводит к разнообразным гипотезам и нахождению разных путей решения проблемы;

6) высокая эмоциональная активность студентов, обусловленная тем, что их активная умственная деятельность неразрывно связана с чувственно-

емоціональної сферой психической діяльності. Всякая самостійна умственная діяльність пошукового характеру, зв'язана з індивідуальним «приняттям» учебної проблеми, викликає особисте переживання студента, його емоціональну активність. В свою чергу, емоціональна активність побуждає к активній умственній діяльності [6].

В цілому можна говорити про шість дидактичних способів організації процесу проблемного навчання (то єсть загальних методах), представляючих собою три види викладання учебної матеріалу викладачем і три види організації ім самостійної учебної діяльності студентів (табл. 2).

Таблиця 2

| Спосіб організації процесу навчання | Характеристика |
|-------------------------------------|--|
| Монологічний | Викладач сам пояснює сутність нових понять і фактів, дає студентам готові висновки науки, але це робиться в умовах проблемної ситуації |
| Метод розсудливого викладання | Перший варіант – створив проблемну ситуацію, викладач аналізує фактичний матеріал, робить висновки і узагальнення; другий варіант – викладаючи тему, викладач намагається слідувати шляхом пошуку і відкриття ученого, то єсть він як би створює штучну логіку наукового пошуку шляхом побудови суджень і умозаключень на основі логіки пізнавального процесу |
| Диалогічний | Викладач в створеній ім проблемній ситуації сам ставить проблему і вирішує її, але з допомогою студентів, то єсть вони активно беруть участь в постановці проблеми, висуненні передположень і доказательств гіпотез |
| Евристичний | Відкриття нового закону, правила і т.д. здійснюється не викладачем при участі студентів, а самими студентами під керівництвом і з допомогою викладача |
| Дослідницький | Викладач ставить перед студентами теоретичні і практичні дослідницькі завдання, які мають високий рівень проблемності; студент робить логічні операції самостійно, розкриваючи сутність нового поняття і нового способу дії |
| Метод програмуваних завдань | Студенти з допомогою підготовлених дидактичних засобів можуть набувати нові знання і нові вміння |

Зміст курсу фізики, т.е. наукові факти, поняття, закони, теорії викладені в послідовності, яка надає вплив проблемному навчанню. Іншими словами, сам курс фізики має учебні проблеми, які в тексті мають вигляд проблемних завдань, завдань і питань. Використання проблемних завдань в процесі навчання суттєво підвищує ефективність викладання, наочно демонструє переваги особистісно-орієнтованого навчання,

повышает интерес студентов к физике, позволяет привлечь к активной форме работы на занятии как сильных студентов, так и тех, кому освоение предмета дается труднее.

Студентам можно предлагать связанные с жизнью проблемные ситуации, решение которых требует знаний физических принципов и законов. Студенты могут выдвигать свои допущения и пути решения данной проблемы. В качестве примера можно привести следующие ситуации [2; 5; 8]:

1. При освещении цехов люминесцентными лампами можно встретиться с таким явлением: у рабочего, наблюдающего за обращением детали, вдруг начинает «мерцать» в глазах (*люминесцентные лампы дают не непрерывное, а импульсное излучение (100 вспышек за секунду), поэтому деталь при вращении освещена то в одном, то в другом положении. Если же количество оборотов детали будет равным 100 за секунду, то она будет казаться неподвижной, что, естественно, может послужить причиной несчастного случая*).

2. В строительной практике могут встретиться такие задачи: найти способ установления плоскости доски (железобетонной или другой плиты) в горизонтальное положение; проверить горизонтальность некоторых линий дома (стен, верхних и нижних краев оконных проемов и т.п.); предложить способ проверки прямолинейности укладки труб и т.д. В каждом из этих случаев может быть найден физический способ решения практических задач.

3. Проверить, изменяется ли плотность воды в водоеме с глубиной. Предложить простейший способ проверки, используя понятие о выталкивающей силе.

4. Придумать способ определения высоты высоких предметов (деревьев, домов, фабричных труб и т.п.) с поверхности земли при помощи зеркала.

5. Предложить способ определения сопротивления разных реостатов и резисторов при наличии всего лишь одного реостата с известным сопротивлением и вольтметра.

6. Зимой для охлаждения двигателя внутреннего сгорания используют не воду, а особую смесь – антифриз (55 % этилен, 45 % вода), который замерзает при более низкой температуре, чем вода. Чем вызванная такая замена? (*Вода, расширяясь при замерзании, может разрушить систему охлаждения*).

Выводы. Итак, одним из основных направлений повышения качества высшего образования является внедрение инноваций в обучение.

Модернизация высшего образования означает не только усовершенствование форм и методов обучения, а и работу с содержанием учебного материала. Поскольку физика – это наука, которая постоянно развивается, без освещения современных вопросов невозможно сформировать научное мировоззрение студента в сфере физических знаний.

Поэтому при изучении физики нужно использовать инновационные методы обучения, которые оказывают содействие лучшему усвоению студентами учебного материала и способствуют развитию их познавательных интересов, улучшающих качество образования.

К основным плюсам проблемного обучения, как одного из инновационных методов, нужно отнести то, что оно развивает умственные способности субъектов обучения; вызывает у них интерес к обучению и соответственно способствует формированию мотивов и мотивации учебно-познавательной деятельности; пробуждает их творческие способности; имеет разносторонний характер; воспитывает самостоятельность, активность и креативность студентов; способствует формированию всесторонне развитой личности, способной решать последующие профессиональные и жизненные проблемы.

Понятно, что эта технология требует более значительных затрат времени и усилий как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов. Вместе с тем использование проблемного обучения позволяет достичь более глубокого понимания материала, обеспечивает научную доказательность знаний, приучает студентов мыслить диалектически, способствует развитию их личных качеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникушина Е. А. Инновационные образовательные технологии и активные методы обучения / Е. А. Аникушина, О. С. Бобина, А. О. Дмитриева и др. – Томск : В-Спектр, 2010. – 212 с.
2. Вадець Д. І. Збірник запитань, завдань та тестів з курсу загальної фізики : навчальний посібник / Д. І. Вадець, М. В. Мороз, В. Ф. Орленко, А. В. Рибалко. – Рівне : НУВГП, 2014. – 226 с.
3. Гуревич Р. С. Интеграція сучасної науки і деякі проблеми змісту освіти у вищій педагогічній школі / Р. С. Гуревич // Вища освіта в Україні : реалії, тенденції, перспективи розвитку. – К., 1996. – Ч. II.
4. Державна національна програма «Освіта: Україна XXI ст.» // Освіта. – 1999. – № 44/46 (грудень).
5. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе / М. В. Кларин. – М., 1989. – 134 с.
6. Козак Л. В. Дослідження інноваційних моделей навчання у вищій школі / Л. В. Козак // Освітнологічний дискурс. – 2014. – №1 (5). – С. 58–66.
7. Комар О. А. Модернізація сучасного навчально-виховного процесу / О. А. Комар / Зб. наукових праць. Частина II. – К. : Мінімум, 2005. – С. 159–166.
8. Михайлишина Г. Ф. Изучение современной физики в вузе : содержание, методы и формы обучения / Г. Ф. Михайлишина. – М. : Academia, 2010. – 172 с.
9. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е. С. Полат. – М., 2000. – 126 с.
10. Солодухина О. А. Классификация инновационных процессов в образовании / О. А. Солодухина // Среднее профессиональное образование. – 2011. – № 10. – С. 12–13.

11. Стрельніков В. Ю. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ / В. Ю. Стрельніков, І. Г. Брітченко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 309 с.
12. Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність / В. В. Химинець. – Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2007. – 364 с.

REFERENCES

1. Anikushina, E. A., Bobina, O. S., Dmitrieva A.O. et al. (2010). *Innovatsionnye obrazovatel'nye tekhnologii i aktivnye metody obucheniia [Innovative educational technologies and active learning methods]*. – Tomsk: V-Spektr. [in Russian].
2. Vadets' D. I., Moroz M. V., Orlenko V. F., Rybalko A. V. (2014). *Zbirnyk zapytan', zavdan' ta testiv z kursu zahal'noi fizyky. Navchal'nyi posibnyk [The collection of questions, tasks and tests in the course of general physics. Tutorial]*. Rivne: NUVHP. [in Ukrainian].
3. Hurevych, R. S. (1996). *Intehratsiia suchasnoi nauky i deiaki problemy zmistu osvity u vyshchii pedahohichnii shkoli [The integration of modern science and some of the problems of educational content in teaching higher school]*. *Vyshcha osvita v Ukraini: realii, tendentsii, perspektyvy rozvytku [Higher education in Ukraine: realities, trends, prospects]*. Kyiv, Ch. II. [in Ukrainian].
4. Derzhavna natsional'na prohrama "Osvita: Ukraina XXI st." [State National Program "Education: Ukraine XXI century"] (1999). *Osvita, 44/46*. [in Ukrainian]
5. Klarin, M. V. (1989). *Pedahohicheskaia tehnologiiia v uchebnom processe [Pedagogical technology in the educational process]*. Moscow. [in Russian].
6. Kozak, L. V. (2014). *Doslidzhennia innovatsiinykh modelei navchannia u vyshchii shkoli [Research of innovative models of teaching in higher school]*. *Osvitohichnyj dyskurs [Educational-logical discourse], 1 (5)*, 58–66. [in Ukrainian]
7. Komar, O. A. (2005). *Modernizatsiia suchasnoho navchal'no-vykhovnoho protsesu [Modernization of the modern educational process]*. *Zb. naukovykh prats'. Chastyna II [Coll. Scientific papers. Part II]* (pp. 159–166). Kyiv: Minimum. [in Ukrainian].
8. Mihailishina, G. F. (2010). *Izuchenie sovremennoj fiziki v vuze: sodержanie, metody i formy obucheniia [The study of modern physics in higher school: the content, methods and forms of education]*. Moscow: Academia. [in Russian].
9. Polat, E. S. (Ed). (2000). *Novye pedahohicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniia [New pedagogical and information technologies in the education system]*. Moscow. [in Russian].
10. Soloduhina, O. A. (2011). *Klassifikatsiia innovatsionnykh processov v obrazovanii [Classification of innovative processes in education]*. *Srednee professional'noe obrazovanie [Secondary vocational education], 10*, 12–13. [in Russian].
11. Strel'nikov, V. Yu., Britchenko, I. H. (2013). *Suchasni tekhnologii navchannia u vyshchii shkoli: modul'nyi posibnyk dlia slukhachiv avtors'kykh kursiv pidvyshchennia kvalifikatsii vykladachiv MIPK PUEТ [Modern technology training in higher education: modular manual for listeners of author's courses certification training for teachers MIPK PUEТ]*. Poltava: PUEТ. [in Ukrainian].
12. Khymynets', V. V. (2007). *Innovatsiina osvithnia diial'nist' [Innovative educational activities]*. – Uzhgorod: Informatsijno-vydavnychyj tsentr ZIPPO. [in Ukrainian].

РЕЗЮМЕ

Салтикова А., Хурсенко С. Проблемне навчання як один з інноваційних методів навчання фізики у вищій школі.

Стаття присвячена висвітленню загальних теоретичних та часткових практичних аспектів проблемного навчання як одного з інноваційних методів навчання фізики у вищих навчальних закладах. Висвітлено структуру та види

проблемного навчання, показано низку особливостей і переваг останнього порівняно з традиційним навчанням. Наведено приклади життєвих проблемних ситуацій, вирішення яких потребує знань із фізики. Зроблено висновок, що одним із основних напрямів підвищення якості вищої освіти є впровадження інновацій в освітню сферу.

Ключові слова: навчання, інноваційні технології, проблемне навчання, фізика, навчання фізики.

SUMMARY

Saltykova A., Khursenko S. Problem learning as one of the innovative methods of teaching physics in higher school.

Today Ukraine focuses on the quality of education. The traditional view of education in building knowledge and skills no longer meets the demands of society. Among the priorities of the state policy in terms of integration of national higher education to European and world educational space were defined the problems of continuous improving of the quality of education, modernizing its contents and organization of the educational process; development and implementation of educational innovation.

Innovative methods include static perfection of an education system, the introduction of its new triggers that cause a violation of the stability, familiarity, predictability, typical situations and so on. Therefore, innovation is linked to certain risks, unpredictable learning outcomes of atypical situations, which complicates their introduction in the educational process.

One of the innovative training problems is that technology is often seen as a developmental education aimed at obtaining active knowledge formation of mental abilities and techniques of research, involving scientific research, development of works.

Compared to traditional training objective problem-based learning is wider: learning is not only the results of scientific knowledge, but also the way and the process of obtaining these results, it includes also the formation of students' learning, the development of their creative abilities (except mastering the system of knowledge and skills). The emphasis is made on the development of thinking.

The content of physics that includes scientific facts, concepts, laws, theories is set out in the order that promotes problem-based learning, i.e. physics course has educational problems which can be arranged as problem tasks and problem questions. Students are proposed the problem situations related to life, the solution of which requires knowledge of physics. Students can nominate their assumptions and ways of solving this problem.

Technology problem-based learning requires a significant investment of time and effort on the part of the teacher and of the students. However, the use of problem-based learning can achieve a better understanding of the material, its conscious learning, provides scientific evidence knowledge, teaches students to think dialectically, and promotes the development of personal qualities.

Key words: training, innovative technologies, problem teaching, physics, physics education.