

Таку неперервну функцію  $F_n^*(x)$  розподілу узагальнених статистичних ймовірностей називають абсолютно неперервною, а сам розподіл статистичних ймовірностей також називають абсолютно неперервним. В такому разі функцію  $F_n^*(x)$  абсолютно неперервного розподілу узагальнених статистичних ймовірностей на числовій прямій можна подати у вигляді

$$F_n^*(x) = \int_{-\infty}^x f_n^*(x) dx.$$

Цілком аналогічно розглядаються питання про визначення ймовірнісних мір множин із двохвимірному простору  $R^2 = (-\infty, \infty) \times (-\infty, \infty)$  за умови, що задано розподіл статистичних ймовірностей на множині  $\Omega = [a, b] \times [c, d]$  за підмножинами  $[a_{i-1}, a_i] \times [d_{j-1}, d_j]$ ,  $i \in \overline{1, k}$ ,  $j \in \overline{1, m}$ , через усереднену щільність розподілу статистичних ймовірностей див. [4]).

$$f_n^*(x, y) = \begin{cases} c_{ij}, \text{ коли } (x, y) \in [a_{i-1}, a_i] \times [d_{j-1}, d_j], & i \in \overline{1, k} \\ 0, \text{ коли } (x, y) \in [a, b] \times [c, d] \end{cases}.$$

#### Список використаних джерел

1. Погорєлов О. В. Геометрія: Планіметрія: Підруч. для 7-9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – 7-ме вид. – К.: Школяр, 2004. – 240 с.
2. Погорєлов О. В. Геометрія: Стереометрія: Підруч. для 10-11 кл. серед. шк. – 6-те вид – К.: Освіта, 2001 – 128 с.
3. Ляшенко Б. М., Кривонос О. М., Вакалюк Т. А. Методи обчислень. Навчально-методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – 228 с., іл.
4. М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. Теорія ймовірностей і математична статистика. Підручник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. Видання третє, перероблене і доповнене / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. – Київ. НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. – 707 с.
5. М.І. Жалдак, Ю.В. Горошко, Є.Ф. Вінниченко. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів. – Видання третє, доповнене. К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 313 с.
6. М.І. Жалдак, Г.О. Михалін, І.М. Біляй. Початки стохастички. Факультативний курс для учнів старшої школи. / М.І. Жалдак, Г.О. Михалін, І.М. Біляй. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – 162 с.
7. М.І. Жалдак, І.М. Біляй. Стохастика. Посібник для вчителів. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. – 302 с.

#### Меры множеств и их определения

**Жалдак А.В.**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, касающиеся понятия меры множеств, которые изучаются в курсах математики, физики и других дисциплин в средних и высших педагогических учебных заведениях.

**Ключевые слова:** мера множества, простые фигуры, внутренняя мера множества точек, внешняя мера множества точек.

#### Measures sets and their determination

**Zhaldak A.**

**Resume.** In questions of gender related concepts measure sets, studying courses in mathematics, physics and other disciplines in secondary and higher educational institutions.

**Keywords:** measure sets, basic shapes, internal measure of a set of points, outer measure of a set of points.

УДК: [37.016:796/799]:004

**Вишневецька В. П.**

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

#### Самостійна робота студентів як важливий чинник формування і розвитку інформатичних компетентностей фахівців з фізичної культури і спорту

**Анотація.** Стаття присвячена проблемам сучасної освіти в умовах широкої інформатизації навчального процесу. Аналізуються причини змін в сучасному суспільстві. Описується важливість самостійної роботи студентів у формуванні інформатичних компетентностей майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Пропонуються деякі методичні аспекти формування системи

інформатичних компетентностей майбутніх випускників Національного університету фізичного виховання і спорту України.

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, компетентність, інформатичні компетентності, самостійна робота.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Аналіз наукової літератури свідчить про глибокі зміни, що відбуваються у сучасному світі. Нещодавно результатом здобуття вищої освіти був так званий комплекс ЗУН, тобто знання, уміння, навички, якими мав володіти випускник вищого навчального закладу (ВНЗ). Однак обсяг даних постійно збільшувався, оновлювався, а інколи кардинально змінювався і просто володіти певними знаннями для випускника стало недостатнім. Починаючи з 70-х рр. двадцятого століття результати освіти перестали відповідати вимогам ринку праці. Саме тому виникла потреба у переорієнтації системи освіти зі знаннєвої в компетентісну.

Якщо раніше для того щоб залишатися конкурентоспроможним, достатньо було отримати одну вищу освіту, то нині вимоги змінилися – щоб бути затребуваним, необхідно володіти навичками «21 століття».

Бурхливий розвиток науки і техніки, темпи сучасного розвитку суспільства ставлять перед системою освіти завдання: підвищити конкурентоспроможність випускників. Необхідно сформулювати самостійного, творчого та відповідального фахівця, який вирізняється мобільністю, динамізмом, конструктивністю, здатний адаптуватися до бурхливого розвитку науки і техніки. Потрібний такий фахівець, який володіє навичками «вчитися протягом життя».

Випускник вищого навчального закладу сфери фізичної культури і спорту повинен вміти реагувати на швидкі зміни в сучасних інформаційних та виробничих технологіях, критично їх оцінювати та використовувати для вирішення професійних проблем.

Застосування компетентнісного підходу пов'язане з необхідністю розв'язування проблемної ситуації в освіті, що виникла внаслідок протиріччя між необхідністю забезпечити належний рівень освіти в умовах динамічного розвитку науки і технологій та неможливістю розв'язати цю задачу за традиційними методами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню питань впровадження компетентнісного підходу в систему освіти присвячені праці таких науковців як: М.І. Жалдак, Ю.С. Рамський, О.М. Гончарова, Т.П. Кобильник, Ю.М. Лебеденко, В. Лозовецька, Н.В. Морзе, О.В. Овчарук, О.І. Пометун, Л.Є. Петухова, С.А. Ракова, Є.М. Смирнова–Трибульська, О.М. Спінін, О.Б. Щолок, А.Н. Дахін, І.А. Зимня, А.К. Макова, І.Д. Фрунін, А.В. Хуторський та ін.[1].

Компетентнісний підхід в освіті пов'язаний з особистісно-орієнтованим та діяльнісним підходами організації навчального процесу. Його використання дає змогу оновлювати зміст освіти, забезпечити її відповідність потребам сучасної економіки та цивілізації.

В роботах багатьох дослідників [7] стверджується, що компетентнісний підхід у системі освіти пов'язаний з орієнтацією на віддалений результат, орієнтований на розв'язування реальних завдань, актуальних у майбутньому.

Важливим поняттям компетентнісного підходу «компетентність». На сьогоднішній день існує багато підходів до визначення змісту цього поняття, ми дотримуємося такого: компетентність – це інтегративна характеристика особи, через яку відображається підготовленість людини до мобілізації набутих знань, умінь, досвіду і способів діяльності та поведінки для ефективного розв'язування завдань, що виникли перед нею в процесі діяльності.

Результатом вищої освіти має бути сформована певна система компетентностей і для кожної сфери діяльності вона своя.

Деякими вченими (А.В. Хуторський, О.І. Пометун) запропонована три-рівнева ієрархія компетентностей: ключові, загально-галузеві та предметні компетентності.

Групи експертів з різних галузей (освіти, бізнесу, праці, здоров'я, представники міжнародних освітніх інституцій тощо) неодноразово намагалися визначити набір ключових компетентностей, якими має володіти фахівець. Результатом таких спроб є: набір «ключових компетентностей для Європи», який був запропонований на симпозіумі 1996 року в Берні; проект «Визначення та добір компетентностей: теоретичні та концептуальні засади зі скороченою назвою «DeSeCo» (1997 р.) Федерального статистичного департаменту Швейцарії та Національного центру освітньої статистики США й Канади [3,6].

На сьогоднішній день існує ряд класифікацій ключових компетентностей, серед яких: ключові компетентності Ради Європи; екзаменаційного синдикату Кембріджського Університету; проекту «Середня педагогічна освіта»; перелік компетентностей, визначених українськими педагогами в 2014 році в рамках проекту ПРООН «Освітня політика та освіта» рівний – рівному»; ключові компетентності фахівця, запропоновані І.А. Зимньою, А.В. Хуторським та ін.

Одними з ключових компетентностей, якими має володіти випускник ВНЗ, є інформатичні компетентності, що означає володіння теоретичними знаннями, практичними вміннями та навичками щодо грамотної роботи з даними різних видів, використовуючи нові інформаційні технології. Інформатичні компетентності являють собою знання, уміння, навички щодо роботи з технікою, з різним програмним забезпеченням, інформаційними ресурсами тощо.

Пріоритетами державної політики в галузі освіти є підготовка майбутніх фахівців з високим рівнем освіти і культури, здатних до творчої праці, професійного розвитку, мобільності в засвоєнні та впровадженні нових інформаційних технологій. Про це зазначено в «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 рр.», «Національній доктрині розвитку освіти України в 21 столітті та ін.» [5].

**Формулювання мети написання статті.** Проаналізувати вплив самостійної роботи на формування особистості випускника ВНЗ, який володіє навичками «21 століття».

Описати методичні аспекти формування системи інформатичних компетентностей з використанням самостійної роботи різних рівнів. Навести приклади таких завдань.

**Подання основного матеріалу дослідження.** Високі вимоги до підготовки фахівців висувуються перед системою освіти на фоні скорочень часу аудиторної роботи і збільшенням годин, що відводяться на самостійну роботу.

Переорієнтація процесу навчання у бік самостійності отримання знань та набуття вмінь та навичок обумовлена новою парадигмою освіти, що самостійну навчальну роботу відносить до однієї з основних форм навчальної пізнавальної діяльності.

Обсяг знань людства постійно оновлюється, збільшується, змінюється. Все це впливає на вимоги до учнів та студентів, які мають опрацювати значні обсяги даних за фіксований час. На жаль сьогодні такі вміння та навички учнів і студентів щодо аналізу, узагальнення, систематизації різноманітних відомостей сформовані на недостатньому рівні.

Відомо, що на кожного з людей впливає середовище, яке його оточує. Нещодавно такий вплив здійснювався через систему освіти, за якої в чітко визначених межах формувалася мінімальний рівень знань, вмінь та навичок, якими мав володіти випускник. Хоча система освіти і задовольняла основним принципам навчання, але за неї люди звикли думати та діяти за вказівками – який теоретичний матеріал в закладах освіти вивчати, які фільми дивитися, які пісні співати. Можливо саме тому недостатньо сформовані вміння та навички самостійної роботи різного рівня стають на заваді фахівцям різних сфер діяльності самостійно діяти, мислити, займатися самоосвітою впродовж життя.

Розглянемо зміст понять «знання», «вміння», «навички» студента на прикладі виконання певної дії. Рівень знань – студент знає як виконувати цю дію, володіє певним об'ємом теоретичного матеріалу для її виконання; рівень вмінь – студент свідомо виконує цю дію, інколи результат може його задовольняти, деколи він себе коригує; рівень навичок – студент, не задумуючись, виконує дію «автоматично». Тобто для формування і розвитку конкретної дії до рівня вмінь студент має виконати цю дію певну кількість разів. Для формування рівня навички число повторів виконання цієї дії збільшується і для кожного студента ця кількість своя.

Для того, щоб студент був здатний вчитися протягом життя, його вміння та навички самостійної роботи мають формуватися ще під час навчання як у школі, так і у ВНЗ.

Пізнавальна діяльність студентів у процесі виконання самостійної роботи характеризується високим рівнем самостійності та сприяє залученню студентів до творчої активності [4].

В процесі самостійної роботи передбачається поетапне засвоєння нового матеріалу, повторення і закріплення, його застосування на практиці. Ефективність самостійної роботи залежить від її організації, управління з боку викладача, змісту роботи, взаємозв'язку та характеру завдань.

Особливого значення в процесі самостійної роботи студентів набуває використання сучасних інформаційних технологій, оскільки відкривається доступ до самоосвіти, нетрадиційного набуття знань на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій, що дозволяє знаходити неординарні розв'язки виробничих ситуацій. Це якісно нові технології в підготовці конкурентоспроможних фахівців і переходу від початкового до вищого рівнів самостійності [4].

Інноваційні освітні технології спрямовані на формування здатностей бути компетентним, мобільним, вмінь адаптуватися до сучасних вимог суспільства і, як наслідок, на підвищення інтересу до навчального процесу, самостійної роботи [4].

У науково-педагогічній літературі існують різні класифікаційні типи і види самостійної роботи студентів: за дидактичною метою (для вивчення нового матеріалу, закріплення та удосконалення знань і вмінь, контроль знань і вмінь); за типом пізнавальної діяльності (репродуктивна, частково-пошукова, дослідницька); за формою організації навчальної діяльності (індивідуальна, групова, фронтальна); за джерелом знань (робота з навчальною книгою, роздатковим матеріалом, з використанням аудіовізуальних засобів навчання та педагогічних програмних засобів, дослідження); за плановістю (планова, непланова); за змістом і формою роботи (опрацювання матеріалу лекцій, додаткової літератури, підготовка до контрольних робіт); за обсягом (робота недостатнього і достатнього обсягу, понаднормова); за інтенсивністю (систематична, акордна); за місцем здійснення (аудиторна, бібліотечно-інформаційна, домашня); за ступенем самостійності (низька, середня, висока); за видами діяльності (навчально-пізнавальна, професійна) [2].

Самоосвіта без володіння системою інформатичних компетентностей неможлива. Розвивати вміння самостійної роботи майбутніх фахівців необхідно під час навчання. Необхідно формувати систему інформатичних компетентностей студентів, тобто вміння та навички працювати з технікою, різним програмним забезпеченням, зі схожим програмним забезпеченням за функціональними характеристиками, але з різним інтерфейсом, порівнювати, систематизувати різне програмне

забезпечення та їх функціональні характеристики, добирати і критично оцінювати інформаційні матеріали.

Як показано в дослідженні [8], в умовах традиційної організації навчання більшість студентів дуже слабо володіють уміннями працювати самостійно: низький рівень зафіксовано у 32,5%, середній рівень зафіксовано у 47,5% студентів і лише 20% мали високий рівень готовності до самостійної навчальної роботи.

Серед викладачів та тренерів сфери фізичної культури і спорту було проведено анкетування, до якого був включений певний перелік теоретичних запитань. За тої умови, що 50% анкетованих оцінили свій рівень володіння ІКТ як «середній» і 25 % – як «достатній», 60% респондентів серед відомого їм програмного забезпечення вказали лише MS Word, MS Excel, MS PowerPoint. На питання «Чи підвищує якість процесу навчання та тренувальної діяльності за рахунок використання ІКТ?» 32,5% анкетованих відповіли «ні» та «важко відповісти». Такі відповіді можна пояснити тим, що 32,5% анкетованих взагалі не використовують ІКТ для оновлення своїх знань, тобто такі навички в них відсутні.

З метою покращення ситуації, що склалася, за підтримки фахівців педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова був розроблений комплекс лабораторних робіт, що спрямований на формування вмінь та навичок самостійної роботи; щодо налаштувань роботи з браузером, пошуку в мережі Інтернет, використання функціональних характеристик безкоштовних сервісів GoogleDocs компанії Google та OneDrive компанії Microsoft. Під час виконання лабораторних робіт студенти знайомилися з основами математичної статистики і вчилися знаходити та використовувати доцільне програмне забезпечення

Завдання спрямовані на формування вмінь використовувати, аналізувати, критично оцінювати та порівнювати між собою можливості використання як хмаро орієнтованого, так і локального програмного забезпечення, встановленого на пристрої користувача. В процесі виконання завдань формуються вміння та навички роботи з програмним забезпеченням зі схожими функціями, але з має різним інтерфейсом.

Студенти ще до виконання завдань лабораторних робіт мають самостійно ознайомитися з теоретичним матеріалом стосовно конкретної лабораторної роботи та у письмовій формі дати відповіді на контрольні запитання.

Продемонструвавши викладачу свої записи та давши відповіді на контрольні запитання, на початку кожної лабораторної роботи студенти отримують допуск до виконання практичних завдань лабораторної роботи.

В процесі їх виконання студенти використовують відповідні настанови та інструкції для практичного застосування матеріалу, що вивчається.

Тільки після ознайомлення з теоретичним матеріалом та застосувавши його на практиці, студенти можуть виконувати завдання в тестовій формі, вправи на порівняння, аналіз, систематизацію функціональних характеристик різного програмного забезпечення, як хмаро орієнтованого, так і звичайного.

Також обов'язковою вимогою для формування системи інформатичних компетентностей студентам пропонуються для розв'язування, прикладні задачі, під час аналізу і розв'язування яких формуються вміння та навички використання доцільно дібраного програмного забезпечення ще під час навчання.

Рівні відповідних компетентностей зростають у того студента, який усвідомлює можливості використання навчального матеріалу в життєвих ситуаціях. Враховуючи цей факт, в кожній лабораторній роботі міститься кілька таких задач.

Наприклад, в лабораторній роботі щодо пошуку даних в мережі Інтернет, студентам пропонуються такі задачі:

1) Знайти басейни міста Києва, в яких є відділення для дорослих та для малюків. Обрати басейн з кращими для Вас умовами (ціна, якість, зручність) та зберегти знайдені дані у документі *Басейн.docx* в теці з Вашим прізвищем.

2) Нехай Вам необхідно прибути до іншої країни в максимально короткий термін (3 дні). Визначити вартість поїздки літаком, автобусом, автомобілем та потягом (можна комбінувати транспорт різних видів). Проаналізувати різні варіанти, обчислити мінімальну та максимальну вартість поїздки (вказати транспорт). Результат подати у вигляді порівняльної таблиці.

Розв'язуючи прикладні задачі, студент відчуває себе дорослішим, усвідомлює своє бажання вчитися і пізнавати нове, починає розуміти процес навчання на іншому рівні і як наслідок його навчальні досягнення покращуються.

В кінці кожної лабораторної роботи міститься серія тестових завдань, з яких формуються два електронні тестування, що згодом пропонуються студентам.

Крім вище згаданого студенти розв'язують серію завдань на формування вмінь та навичок щодо аналізу, систематизації, порівняння між собою функціональних характеристик різного програмного забезпечення.

Наприклад, під час ознайомлення з темою щодо роботи з браузерами студентам пропонуються такі задачі:

1. Описати дії, які слід виконати користувачеві для завантаження веб-сторінки, до якої з певних причин призупинено доступ або вона є такою, що вилучена і якийсь час її копія зберігається у кеш-пам'яті пошукової системи.

2. Які функціональні характеристики програми-браузера *Google Chrome* будуть доступні для перегляду та змін користувачем, якщо праворуч від рядка адреси натиснути кнопку *Настройка и управление Google Chrome*, а далі зі списку обрати пункт *Настройки*? Створити таблицю та заповнити її даними щодо можливостей використання програми-браузера.

3. Завантажити дві програми-браузери, наприклад, *Google Chrome* і *Mozilla FireFox*. Порівняти кількість результатів пошуку, що були знайдені в обох браузерах, якщо: в налаштуваннях обох програм обрана та сама пошукова система, наприклад, *Google*; в налаштуваннях обох програм обрані різні пошукові системи. Наприклад, в *Google Chrome* – пошукова система *Google*, в *Mozilla FireFox* – пошукова система *Yandex*. Ввести до таблиці результати та продемонструвати їх викладачеві.

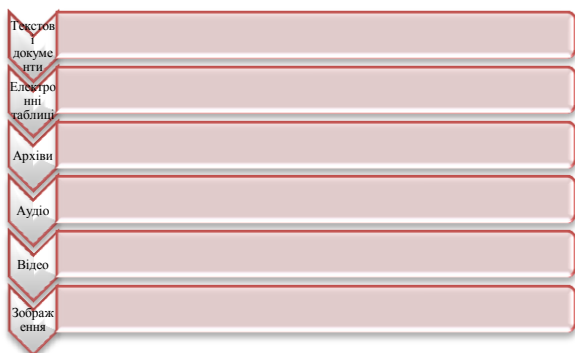
Наведемо приклади завдань, що пропонуються студентам в процесі ознайомлення з можливостями використання безкоштовного хмарного середовища *OneDrive*:

– Які дії повинен виконати користувач щоб створити доступ іншому користувачеві мережі *Интернет* до певного об'єкта без можливості його коментувати та редагувати?

– З'єднати аналоги програм за функціональними характеристиками:

<i>Google Документи</i> середовища Google Docs	Excel середовища OneDrive	MS PowerPoint пакету MS Office
<i>Google Таблиці</i> середовища Google Docs	Word середовища OneDrive	MS Excel пакету MS Office
<i>Google Презентації</i> середовища Google Docs	PowerPoint середовища OneDrive	MS Word пакету MS Office

• Вказати типи файлів, що можна завантажувати до середовища *OneDrive*:



• Вказати типи файлів, що можна редагувати в межах середовища *OneDrive*:



Після ознайомлення з основами описової статистики студентам пропонується самостійна робота, під час виконання якої кожен розв'яже свою задачу. З цією метою студент повинен знайти кілька онлайн ресурсів, використання яких дозволяє обчислити основні статистичні параметри для конкретної вибірки. Після внесення даних задачі у спеціально відведені поля, студенти мають записати і порівняти між собою обчислені за допомогою онлайн-ресурсів значення параметрів. В кінці самостійної роботи студент має у висновках пояснити причину рівності (нерівності) значень параметрів, обчислених за допомогою різних ресурсів. Після перевірки завдань самостійної роботи викладач організовує фронтальне обговорення зі студентами, за якого аналізують та коригують схему розв'язування задач за допомогою онлайн-ресурсів та аналізують та коригують отримані висновки.

**Висновки.** Сучасні зміни в науці і техніці вимагають від системи освіти формування такого фахівця, який зможе бути конкурентоспроможним на ринку праці. Для цього випускник має володіти системою компетентностей, серед яких є особливо важлива складова – система інформатичних компетентностей.

Особливо важливою у процесі формування системи інформатичних компетентностей є самостійна робота студентів.

Завдяки правильно організованій самостійній роботі з боку викладача стає можливим формування особистості фахівця, який володіє навичками вчитися протягом життя, вміє добирати доцільне програмне забезпечення для професійних та життєвих завдань і є конкурентоспроможним на ринку праці.

### Список використаних джерел

1. Вакуленко І.В. Управління самостійною роботою студентів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій / І.В. Вакуленко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редарада. – К. – НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – № 18 (25). – С. 50-64.
2. Вишневецька В.П. Зміст та структура понять «компетенція» та «компетентність». Види та структура компетентностей // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редарада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – № 17 (24). – С. 32 – 35.
3. Грицюк Л.К. Організація самостійної роботи студентів у навчальному процесі вищого навчального закладу / Л.К. Грицюк, М.В. Сірук // Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки. – 2011. – №17. – С. 9 – 14.
4. Санченко Є.М. Поняття ключових компетентностей у змісті освіти зарубіжних країн: постановка проблеми / Є. М. Санченко. // Науковий вісник Донбасу. - 2010. - № 3. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd\\_2010](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2010). – С.3–7.
5. Скуратівська С.П. Особливості організації самостійної роботи студентів // Освіта.ua – 2013. [Електронний ресурс]. URL: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/education/36615/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/education/36615/) (Дата звернення 27.01.2017)
6. Фурсикова Т. Формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів у контексті здоров'язберігальних технологій / Т.В. Фурсикова // Наукові записки КДПУ. – Серія: Педагогічні науки. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2013.–С. 279 – 282.
7. Ярова О.Б. Концепт «ключові компетентності» в освітніх документах початкової школи країн Європейського союзу // Young Scientist, february 2015. – № 2 (17). – С 155 – 158.
8. Яшанов С.М. Теоретико-методичні засади системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання: Дис. ... д.п.н. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – 529 с.

#### **Самостоятельная работа студентов как важный фактор формирования информатических компетентностей специалистов по физической культуре и спорте**

*Вишневецкая В.П.*

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам современного образования в условиях информатизации учебного процесса. Анализируются причины изменений в современном обществе.

Описывается важность самостоятельной работы в формировании информатических компетентностей будущих специалистов по физической культуре и спорту.

Предлагаются некоторые методические аспекты формирования системы информатических компетентностей будущих выпускников Национального университета физической культуры и спорта Украины.

В дальнейшем планируется совершенствовать методическую систему формирования информатических компетентностей специалистов по физической культуре и спорте.

**Ключевые слова:** компетентность, информатические компетентности, самостоятельная работа.

#### **The students' independent work such as important factor of formation competences of future specialists on physical cultural and sport.**

*Vishnevetska V. P.*

**Resume.** The problems of modern education in terms of competence approach in the organization of education process are presented in this paper. The article analyzes the causes of changes in the modern society.

The article highlights the importance of students' independent work in the process of formation the information competences of future specialists on physical cultural and sport.

The article considers some methodological aspects of formation the information competences system for future graduates of the National university of physical education and sport of Ukraine.

For further research we plan to improve the information competences system formation's technique for specialists on physical education and sport.

**Keywords:** competence, competence approach, information competences, independent work.

УДК 378:004.4

Головня О. С.

Житомирський державний університет імені Івана Франка

#### **Варіативний підхід до застосування засобів віртуалізації unix-подібних операційних систем у підготовці бакалаврів інформатики**

**Анотація.** У статті обґрунтовано потребу вироблення варіативного підходу до застосування засобів віртуалізації unix-подібних операційних систем у підготовці бакалаврів інформатики. Описується реалізація цього підходу шляхом поєднання засобів віртуалізації у курсі з операційних систем, відповідної адаптації інструктивно-методичних матеріалів до лабораторних робіт. Пропонується орієнтовний план ознайомлення викладачів з технологіями віртуалізації, покликаний