БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гордон Д. Революция в обучении. Научить мир учиться по-новому / Драйден Гордон, Вос Джанет. – М., "Парвинэ", 2003. – 670 с.
2. Довга Я.П. Трансформація проблеми уміння вчитись та її відображення у навчальній літературі з педагогіки / Я.П. Довга // Наукові записки. – Випуск 121. – Серія: Педагогічні науки. Частина І. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – С. 138-141.
3. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навчальний посібник / В.В. Корольський, Т.Г. Крамаренко, С.О. Семеріков, С.В. Шокалюк; наук. ред. М.І. Жалдак. – Кривий Ріг : Книжкове видавництво Кирєєвського, 2009. – 316 с.
4. Кодлюк Я.П. Модернізація підготовки майбутніх учителів початкових класів у контексті вимог Державного стандарту початкової загальної освіти / Я.П. Кодлюк // Наукові записки. – Випуск 121. – Серія: Педагогічні науки. Частина І. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – С. 133-137.
5. Морзе Н.В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі / Н.М. Морзе, О.Г. Глазунова [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання». – 2008. – № 2(6). – Режим доступу http://nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em6/emg.html.
6. Савченко О.Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти / О.Я. Савченко // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: "К.І.С.", 2004. – С. 33–44.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Крамаренко Тетяна Григорівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики та методики її навчання Криворізького педагогічного інституту Криворізького національного університету.

Коло наукових інтересів: теорія і методика навчання математики, використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ МАТЕМАТИКА*

Лада ЛАДИНЕНКО

Розглянуто приклад використання інтерактивних технологій при викладанні аналітичної геометрії для студентів напряму підготовки Математика.*

An example of realization of interactive technologies in teaching of analytical geometry is considered.

Постановка проблеми. На даний час у вищій освіті України відбуваються суттєві зміни, спрямовані на наближення до Європейської вищої освіти. Вже зараз значну частину кожного курсу студенти змушені опановувати самостійно. І мова тут йде не про пасивне знайомство з відповідним матеріалом (яке є просто нереальним за відсутністю і принциповою неможливістю створення необхідних джерел інформації), а про його творче усвідомлення, із самостійним усуненням прозірок у доведеннях, обміркуванням доцільності та коректності тих чи інших означень, побудовою необхідних прикладів. Все це вимагає розробки спеціальних, нових технологій навчання, які, здається, можуть бути названими інтерактивними технологіями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробці і аналізу результатів застосування інтерактивних технологій навчання у середній школі у останні роки було

присвячено багато публікацій. (Див., наприклад, роботи [1-5]). Але ті конкретні інтерактивні вправи («Розумовий штурм», «Кооперативне навчання», «Коло ідей», « Мікрофон», «Акваріум» та інші), які широко застосовуються зараз у середній школі є майже цілком непридатними принаймні при викладанні математики як фахової дисципліни у вищій школі.

Мета статті полягає у спробі пропонування можливої структури однієї з компонент, спроможних забезпечити інтерактивну самостійну роботу студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних університетів над першими розділами традиційного курсу аналітичної геометрії.

Перша тема присвячена характеристиці таких фундаментальних для вищої математики і для шкільного курсу математики понять, як поняття про спрямований відрізок та вектор на прямій, на площині та у просторі. Теоретичний матеріал подано у вигляді питань та певних завдань, розташованих у строго логічно обґрунтованому порядку. Для знаходження необхідних відповідей студент може скористатися рекомендованою літературою (наприклад, [6-9]), конспектом лекцій або консультаціями свого викладача.

1.1. Питання та завдання теоретичного характеру

- Що ми розуміємо під **тривимірним евклідовим простором**, на базі якого розглядають елементи векторної алгебри у стандартному курсі аналітичної геометрії?

- Що називають **спрямованим відрізком** $\overline{AB}$? Як для спрямованого відрізка $\overline{AB}$ називаються точки A та B? Що таке **нульовий** та **ненульовий спрямовані відрізки**?

- Що називають **довжиною**, або **модулем спрямованого відрізка** $\overline{AB}$? Як її найчастіше позначають? Чому дорівнює довжина нульового спрямованого відрізка?

- У якому випадку два або кілька променів називають **колінеаними**? Як позначають **колінеарні промені**? Наведіть приклади колінеарних променів.

- У якому випадку два променя називають однаково спрямованими? Як позначають **однаково спрямовані промені**? Наведіть приклади однаково спрямованих променів.

- Що називають **напрямком на** довільній непорожній **множині променів** тривимірного евклідова простору? Що достатньо задати щоб однозначно визначити напрямок? Скільки різних напрямків існує на множині усіх променів а) прямої; б) площини; в) простору? Чому?

- У якому випадку два променя називають протилежноспрямованими? Як позначають **протилежно спрямовані промені**? Наведіть приклади протилежно спрямованих променів.

- У якому випадку кілька **променів** називають **компланарними**? Що можна стверджувати про компланарність а) колінеарних променів; б) двох довільних променів; в) довільної кількості променів, що належать одній площині? Чому?

- У якому випадку два або кілька спрямованих відрізків називають колінеарними? Як позначають **колінеарні спрямовані відрізки**? Що можна стверджувати про колінеарність спрямованих відрізків, які лежать на а) одній прямій; б) паралельних прямих? Чому?

- У якому випадку кілька **спрямованих відрізків** називають **компланарними**? Що можна стверджувати про компланарність а) колінеарних спрямованих відрізків; б) двох

довільних спрямованих відрізків; в) довільної кількості спрямованих відрізків, що належать одній площині? Чому?

- Які два **ненульових спрямованих відрізка** називають а) **однаково спрямованими**; б) **протилежно спрямованими**? Наведіть відповідні приклади.

- Що називають **напрямком на** довільній непорожній **множині ненульових спрямованих відрізків**? Що достатньо задати, щоб однозначно визначити напрямок? Скільки різних напрямків існує на множині усіх ненульових спрямованих відрізків а) прямої; б) площини; в)простору? Чому?

- Як визначають і як позначають **кут між двома спрямованими відрізками**? На справедливість яких тверджень спирається корекність такого означення? Які значення може приймати такий кут?

- Які два спрямованих відрізка називаються перпендикулярними? Як позначають **перпендикулярні спрямовані відрізки**?

- У якому випадку **спрямований відрізок** називають **паралельним (колінеарним) до прямої** ? Яке позначення вживають у подібному випадку?

- Як визначають і як позначають **кут між спрямованим відрізком і прямою**? На справедливість яких тверджень спирається коректність такого означення?

- Як визначають і як позначають **перпендикулярність спрямованого відрізка до прямої**?

- У яких випадках **спрямований відрізок** називають **паралельним (колінеарним) до променя**? Яке позначення при цьому вживають?

- У яких випадках **спрямований відрізок** називають а) **однаково спрямованим;** б) **протилежно спрямованим до променя**? Які позначення при цьому вживають?

- У яких випадках **спрямований відрізок** називають **паралельним (колінеарним) до площини**? Яке позначення при цьому вживають?

- Як визначають і як позначають **кут між спрямованим відрізком і площиною**? Які значення може приймати такий кут?

- Що називають **зв'язним вектором**?

- Що називають **ковзним** або **вільним вектором на прямій**?

- Що називають **вільним вектором** або просто **вектором на площині**?

- Що називають **вільним вектором** або просто **вектором у просторі**?

- Що називають **відкладанням вектора** $\overline{a}$ **від даної точки**? Чому подібну операцію можна завжди здійснити однозначно?

- Що називають **довжиною**, або **модулем вільного вектора**? Чому таке означення є коректним? Як позначають довжину вектора?

- Який **вільний вектор** називають **нульовим**? Як його звичайно позначають?

- Які **два ненульових вільних вектора** називають **однаково (протилежно) спрямованими**? Чому таке означення є коректним? Як позначають однаково (протилежно) спрямовані вектори?

- Що, за означенням, стверджують про однакову **спрямованість нульового вектора**}?

- Що називають **напрямком на** довільній непорожній **множині ненульових вільних векторів** прямої, площини або простору?

- Які {\bf **вільні вектори**} називають {\bf **компланарними**}? На справедливість яких тверджень спирається коректність такого означення? Що можна стверджувати про компланарність вільних векторів а) прямої; б) площини; в) простору? Як колінеарність векторів пов'язана з їх компланарністю?

- У якому випадку **вільний вектор** називають **паралельним (колінеарним) до прямої**? Чому таке означення є коректним? Яке позначення вживають у даному випадку?

- У яких випадках **вільний вектор** називають а) **паралельним до променя**; б) **однаково спрямованим із променем**; в) **протилежно спрямованим до променя**? На справедливість яких тверджень спирається коректність цих означень? Які позначення вживають у кожному з випадків?

- У якому випадку **вільний вектор** називають **паралельним (колінеарним) до площини**? Чому таке означення є коректним? Яке позначення вживають у даному випадку?

- Як визначають і як позначають **кут між двома векторами**? Яку теорему стосовно коректності даного означення треба при цьому довести? Як проводиться доведення? Які значення може приймати такий кут?

- Як визначають і як позначають **кут між вектором і прямою**? На справедливість яких тверджень спирається коректність такого означення? Які значення може приймати такий кут?

- Як визначають і як позначають **перпендикулярність вектора до прямої**?

- Як визначають і як позначають **кут між вектором і площиною**? На справедливість яких тверджень спирається коректність такого означення? Які значення може приймати такий кут?

- Як визначають і як позначають **перпендикулярність вектора до площини**?

- У якому випадку **два вільних вектора** називаються **рівними**? Як позначають рівні вектори?

Інтерактивність подібного навчання забезпечується як вищевказаною формою подачі матеріалу, так і характером самих питань і завдань. **Жирним** шрифтом ми виділили поняття, означення і сутність яких студент повинен вільно опанувати. Наступним важливим завданням є приклади розв’язання типових практичних завдань з даної теми і контрольні практичні запитання і завдання, серед яких є і завдання поглибленого характеру.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Запропонована форма подачі теоретичного матеріалу з аналітичної геометрії пройшла певну апробацію у реальному навчальному процесі. Результати є позитивними. Але такої апробації не достатньо. Крім того, залишається актуальним розробка інших інтерактивних методів навчання для вищої школи.

БІБЛІОГРАФІЯ

1.Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Метод. посіб./[укладачі: О.Пометун, Л.Пироженко]. – К.: А.Н.Н., 2002 – 200с.

2.Інтерактивні технології на уроках математики. [укладач І.С. Маркова] – Харків.: Вид. група «Основа», 2008 – 256с.

3.Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. Учебное пособие для студ. пед. учеб. заведений/ И.Г. Захарова - М. Издательский центр «Академия», 2003, – 192 с.

4.Селевко Г.К. Современные образовательные технологи. Учебное пособие. / Г.К. Селевко – М.: Народное образование, 1998 -256 с.

5.Нісімчук А.С. Сучасні педагогічної технології / А.С. Нісімчук, О.С. Падалка, О.Т. Шпак К. 2000. – 368 с.

6. Атанасян Л.С. Геометрия, Ч. І. Учеб. Пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов./ Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев - М.: Просвещение,1986, -336 с.

7. Ильин В.А. Аналитическая геометрия/ В. А. Ильин, Э.Г. Позняк М., Наука, 1971, -232 с.

8. Атанасян Л.С. Геометрия, Ч. І. Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов./ Л.С. Атанасян --- М.: Просвещение, 1973-- 480 с.

9. Базылев В.Т. Геометрия, І. Учеб. пособие для студентов І курса физ.-мат. фак. пед. ин-тов./ В.Т. Базылев , К.И. Дуничев, В.П. Иваницкая -М.: Просвещение, 1974. -351 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Ладиненко Лада Павлівна – викладач кафедри алгебри та геометрії ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського».

Коло наукових інтересів: геометрія і топологія, методика викладання геометрії та топології.

ВИВЧЕННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА OPENOFFICE.ORG CALC СТУДЕНТАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ДОКУМЕНТОЗНАВСТВО ТА ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ»

Алла ЛІППІНСЬКА

Стаття присвячена огляду використання табличного процесора OPENOFFICE.ORG CALC у процесі підготовки майбутніх документознавців та фахівців з інформаційної діяльності. Охарактеризовано спеціальні функції табличного процесора, який застосовують як у процесі навчання, так і у професійній діяльності майбутніх фахівців зазначеної галузі.

Given article is devoted to the use of spreadsheet OPENOFFICE.ORG CALC in the process of documentation and training of future specialists in information activities. Special features characterize the spreadsheet, which is used in the process of learning and professional activity of future specialists of that area.

Розвиток суспільства, перехід на сучасні методи господарювання, комп’ютеризація всіх галузей діяльності людини, використання інформаційно-комунікаційних технологій вимагають нових підходів до кваліфікації сучасних фахівців, документознавців зокрема. Сучасний фахівець з документознавства повинен не лише грамотно використовувати офісну та комп’ютерну техніку, але й знати управлінський процес, бути обізнаним з основними питаннями розвитку тієї галузі, в якій працює організація.

Якщо раніше для роботи документознавцем достатньо було вміти працювати з текстовими процесорами, то сьогодні в список необхідних програм додали табличні процесори, системи управління базами даних, системи створення презентацій тощо.

Найслабшим місцем у підготовці документознавців на сьогоднішній день залишається недостатня сформованість вмінь вільно використовувати здобуті знання для розв’язання професійних завдань, аналізу нестандартних ситуацій тощо.

Питанням професійної підготовки документознавців в умовах інформатизації суспільства присвячено низку наукових публікацій (В.В. Бездрабко, С.Г. Кулешов, Н.М. Кушнаренко, М.С. Слободяник, Г.М. Швецова-Водка та інших). Але у методичній