

УДК 371.372

Гудирева О.М.

Херсонська державна морська академія, Херсон, Україна

**УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ З
ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ
ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ, НЕОБХІДНИХ
МАЙБУТНЬОМУ СУДНОВОДІЄВІ**

DOI: 10.14308/ite000546

Стаття присвячена розгляду питань, пов'язаних із виявленням можливості організації викладання вищої математики з використанням мережевих (Internet) технологій та впровадження елементів дистанційного навчання в навчальний процес вищого навчального закладу морського профілю, а також досягненням формування математичних компетенцій у курсантів вищого навчального закладу взагалі, і вишу морського профілю, зокрема. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури виділено чинники, що впливають на підвищення ефективності самостійної роботи курсантів вищого навчального закладу та на формування у них стійких навичок самоосвіти, що в кінцевому результаті призводить до якісного формування математичної компетентності курсанта. Встановлено специфіку викладання вищої математики у вищому навчальному закладі морського профілю. Наведено опис проекту (комплексу сайтів) «ХДМА. Вища математика судноводіям», який розроблений нами і використовується в Херсонській державній морській академії при викладанні вищої математики та організації окремих прийомів дистанційного навчання, показана простота і доступність роботи з комплексом сайтів, а також простота і доступність розробки «персонального сайту», а по суті комплексу сайтів, викладачем будь-якої дисципліни вищого навчального закладу. Показано також, як організований навчальний процес із застосуванням проекту «ХДМА. Вища математика судноводіям», проаналізовано досвід викладання курсу «Вища математика» у вищому навчальному закладі морського профілю із застосуванням персонального сайту викладача і показані позитивні результати в оволодінні курсантами основними математичними компетенціями.

Ключові слова: викладання вищої математики, компетентність, компетенції, інформаційні технології, мережеві технології, персональний сайт викладача, розробка персонального сайту, навчальні середовища, системи управління навчанням, дистанційне навчання.

Передумови вибору напрямку дослідження.

У даний час пред'являються високі вимоги до кваліфікаційного рівня спеціаліста, у тому числі і морського профілю. Кваліфікаційний рівень спеціаліста визначається не лише рівнем його спеціальної підготовки, тобто компетентністю, але і рівнем його умінь отримувати нові знання.

У сучасному інформаційному суспільстві вміння отримувати нові знання і на їх основі вдосконалювати свої професійні навички є визначальним фактором успішності фахівця.

Сучасні молоді люди черпають інформацію більшою мірою з глобальної мережі Internet. Тому використовувати цей потужний ресурс при підготовці фахівців будь-якого профілю доцільно, а при підготовці судноводіїв просто необхідно в силу специфіки їх майбутньої роботи далеко від стаціонарних «паперових» джерел інформації [1].

Об'єктивним і закономірним процесом сьогодні є широкомасштабне впровадження систем і засобів нових інформаційних технологій. Це стало основою для виникнення та інтенсивного розвитку системи дистанційного навчання: електронна пошта, комп'ютерні конференції, відеоконференції, семінари на базі відеоконференцзв'язку, електронні видання, системи віддаленого контролю знань і т.д. Йде становлення дистанційної форми навчання та дистанційного супроводу очної та заочної форми навчання з використанням INTERNET-технологій.

Дистанційне навчання забезпечується застосуванням сукупності освітніх технологій, при яких цілеспрямоване опосередковане або не повністю опосередкована взаємодія студента і викладача здійснюється незалежно від місця їх знаходження і розподілу в часі на основі педагогічно організованих інформаційних технологій, насамперед з використанням засобів телекомунікації [1].

Усе вище викладене дозволяє зробити висновок про те, що дослідження, пов'язані з використанням глобальної мережі Internet у навчальному процесі вишу загалом, і для організації самостійної роботи курсантів для більш ефективного формування математичних компетенцій, зокрема, сьогодні як ніколи **актуальні**.

Математика в морській освіті.

Система морської освіти бере свій початок від реформ Петра I. В основу створюваної ним системи професійної освіти Петро I поклав вивчення математики, об'єктивно і суб'єктивно оцінюючи її велику роль у морському та військово-технічному навчанні (суб'єктивно – Петро I з чотирнадцяти років сам захопився математикою і володів нею в обсязі, необхідному для кваліфікованого навігатора, інженера і архітектора свого часу).

І сьогодні математична освіта – найважливіша складова фундаментальної підготовки сучасних судноводіїв.

Математична підготовка курсантів полягає в оволодінні ними тими математичними компетенціями, без яких неможливо оволодіння професійними компетенціями і, зрештою, неможливе становлення компетентного судноводія. При цьому, в процесі освоєння спеціальних дисциплін, при виконанні курсових і дипломних проектів відбувається *закріплення, конкретизація, розширення, поглиблення* математичних компетенцій курсантів та *завершення* формування математичної компетентності курсанта-судноводія.

Великі можливості вивчення математики дає для розвитку вміння аналізувати власні помилки, для розвитку критичного ставлення до своїх здібностей, знань, умінь і дій.

Мета і завдання дослідження.

Метою дослідження є з'ясування можливості організації вивчення курсу «Вища математика» з використанням мережних (Internet) технологій та окремих приймів дистанційного навчання для більш ефективного формування математичних компетенцій у курсантів вищого навчального закладу морського профілю.

Завданнями дослідження є:

1. Вивчення стану проблеми організації навчального процесу з застосуванням засобів мережних (Internet) технологій.
2. Створення особистого сайту викладача вищої математики у навчальному закладі морського профілю, і на його основі початок розробки інформаційної системи дистанційного навчання з метою організації навчального процесу їх застосуванням для ефективного формування математичних компетенцій у курсантів.
3. Аналіз досвіду викладання курсу «Вища математика» у вищому навчальному закладі морського профілю із застосуванням особистого сайту викладача для більш ефективного формування математичних компетенцій у курсантів.

У ході дослідження проаналізована наукова література з відповідної або суміжної тематики, що дозволило зробити висновок про те, що в даний час серед усіх напрямків удосконалення процесу викладання у вищій школі можна виділити два найбільш пріоритетних і актуальних:

- застосування в навчальному процесі новітніх інформаційних технологій;
- зміщення акцентів викладацької роботи у бік організації ефективної самостійної роботи курсантів [1-7].

Ці напрями особливо актуальні при організації навчального процесу у вищі морського профілю, оскільки сьогодні рівень підготовки з математики курсантів, які поступили на 1-й курс, загалом недостатній для успішного оволодіння ними матеріалом курсу «Вища математика» і, в наступному, оволодінням спеціальними професійними знаннями і навичками.

Водночас проходить зміна діючих програм морської освіти, при якій збільшується частка отримання практичних навичок безпосередньо на судах (плавальна практика) за рахунок зменшення аудиторних годин з фундаментальних дисциплін, зокрема математики.

У зв'язку з цим нами особлива увага зверталася на фактори, що забезпечують підвищення ефективності самостійної роботи курсантів і формуванню в них стійких навичок самоосвіти: мотивація, активність, рефлексія і безперервність навчальної діяльності курсантів, що у кінцевому результаті призводить до якісного формування математичної компетентності курсанта-судноводія.

Вивчення вищої математики в Херсонській державній морській академії (факультет судноводіння) із застосуванням засобів мережних (Internet) технологій.

У вищі морського профілю, в якому курсанти в різний час знаходяться у морі на плавальній практиці, як ні в якому іншому, важливо організувати взаємодію курсанта і викладача незалежно від місця їх знаходження та розподілу в часі на основі педагогічно організованих інформаційних технологій, насамперед із використанням засобів телекомунікації, тобто впроваджувати дистанційне навчання [2].

Дистанційне навчання стало реальним, завдяки бурхливому розвитку інформаційних (комп'ютерних) технологій, зокрема мережних технологій таких, як Internet.

Основними джерелами навчального матеріалу у дистанційному навчанні є електронні навчальні засоби. Ці засоби можна знайти у всесвітній павутині, або розробити, створити самому у відповідності зі своїми цілями та потребами.

У даний час у мережі Internet існує достатньо можливостей для створення власних веб-сайтів і на їх основі проектів самого різноманітного змісту і складності. До таких Internet-ресурсів відносяться, наприклад, *uCoz*, *Wix*, *Moodle* і т. п. Усі згадані сервіси є загальнодоступними і дозволяють навіть новачкам легко, а, головне, безкоштовно створити свій сайт, використовуючи візуальний редактор і конструктор блоків, не застосовуючи ніякого програмування.

Саме загальна доступність і простота створення свого сайту, його подальшого вдосконалення, модифікації і внесення доповнень зумовило появу безлічі сайтів освітнього, навчального характеру різних за формою і структурою, спрямованих на досягнення однієї загальної мети – формування необхідних компетенцій у курсантів [3].

Опис проекту «ХДМА. Вища математика судноводіям».

«ХДМА. Вища математика судноводіям» – досить складний сайт, розроблений нами на платформі *uCoz*, з метою вирішення вище зазначених завдань у процесі викладання вищої математики у Херсонській державній морській академії курсантам факультету судноводіння. Структура та зміст сайту дозволяє використовувати його як при організації неаудиторної роботи курсантів, так і при проведенні лекцій і практичних занять із вищої математики в аудиторіях академії.

Сайт організований таким чином, щоб дії користувачів сайту були прості та мінімальні. Для роботи з сайтом користувачеві не потрібні ніякі додаткові програмні продукти, крім стандартних, загальноприйнятих і наявних на будь-якому комп'ютері, а тепер і смартфоні, засобів виходу і роботи в Internet.

Сайт не залежить від операційної системи або архітектури комп'ютера/смартфона, за якими працює користувач.

Відзначимо, що всі навчальні матеріали зберігаються на google-диску викладача і на сторінках сайту розміщені тільки гіперпосилання до них.

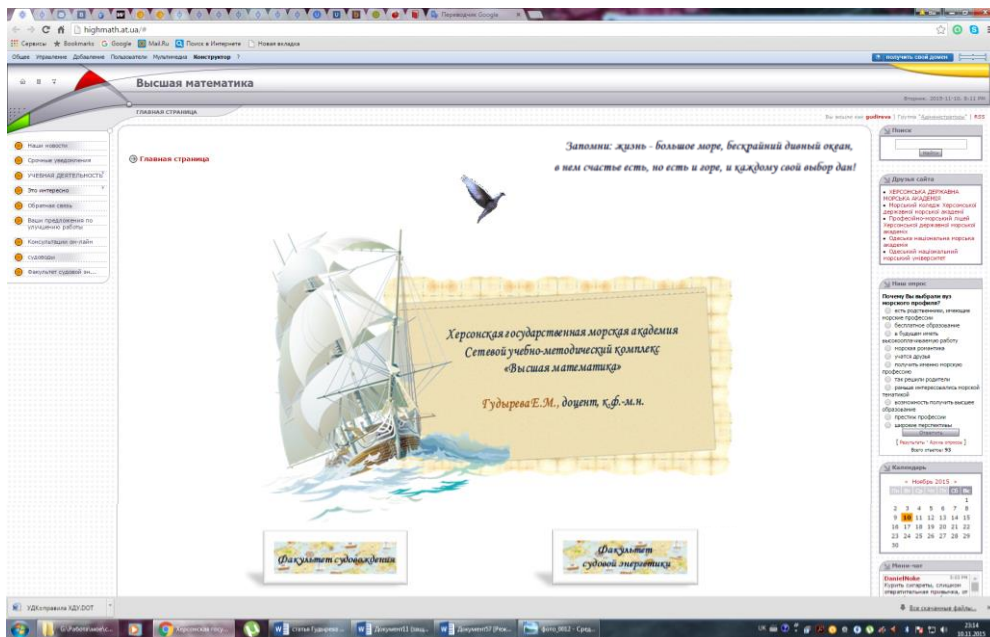


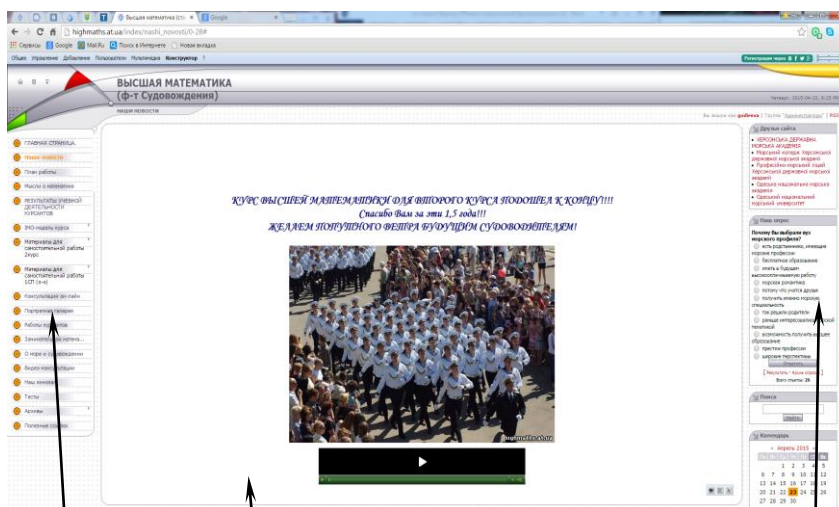
Рис. 1. Головна сторінка.

Відзначимо також, що всі навчальні матеріали представлені двома мовами – українською та російською, оскільки в академії навчаються випускники шкіл, як з українською, так і з російською мовою навчання. Мова інтерфейсу сайту – російська.

Сайт містить три основні поля:

- «Меню»,
- «Інформаційне поле»,
- Поле допоміжних невеликих боксів:
 - «Друзья сайта»,
 - «Мини-чат»,
 - «Статистика»,
 - «Календарь»,

передбачена також можливість виходу на форум (рис.2).



Мен

Інформаційне

Допоміжні бокси

Рис. 2. Поля сайту.

Опис організації навчального процесу із застосуванням проекту «ХДМА. Вища математика судноводіям» з елементами дистанційної освіти.

Організація навчального процесу із застосуванням проекту «ХДМА. Вища математика судноводіям» значною мірою реалізована за допомогою меню сайту.

Меню сайту складається з позицій чотирьох категорій:

- основної категорії для формування математичних компетенцій,
- категорії прямого та зворотного зв'язку з курсантами,
- категорії контролю,
- категорії «підвищення інтересу» та архіву.

Всі категорії динамічні, їх зміст обумовлено тим набором курсів, які викладає в цьому навчальному році викладач.

В основну категорію для формування математичних компетенцій входять розділи: «ІМО – модель курсу», «Матеріали для самостійної роботи 1 курс», «Матеріали для самостійної роботи 2 курс», «Матеріали для самостійної роботи 1 СП (з-о)», і т. п. Ці розділи містять тексти лекцій, тексти практичних занять, конспекти практичних робіт для самостійної попередньої підготовки курсантів до практичних занять, методичні рекомендації для курсантів з вивчення курсу і підготовки до модульних контрольних робіт, зразки розв'язання типових задач та вправ (з кожної теми, що вивчається) із завданнями для самостійного рішення, завдання для самостійної роботи, довідкові матеріали тощо (рис.3-5).

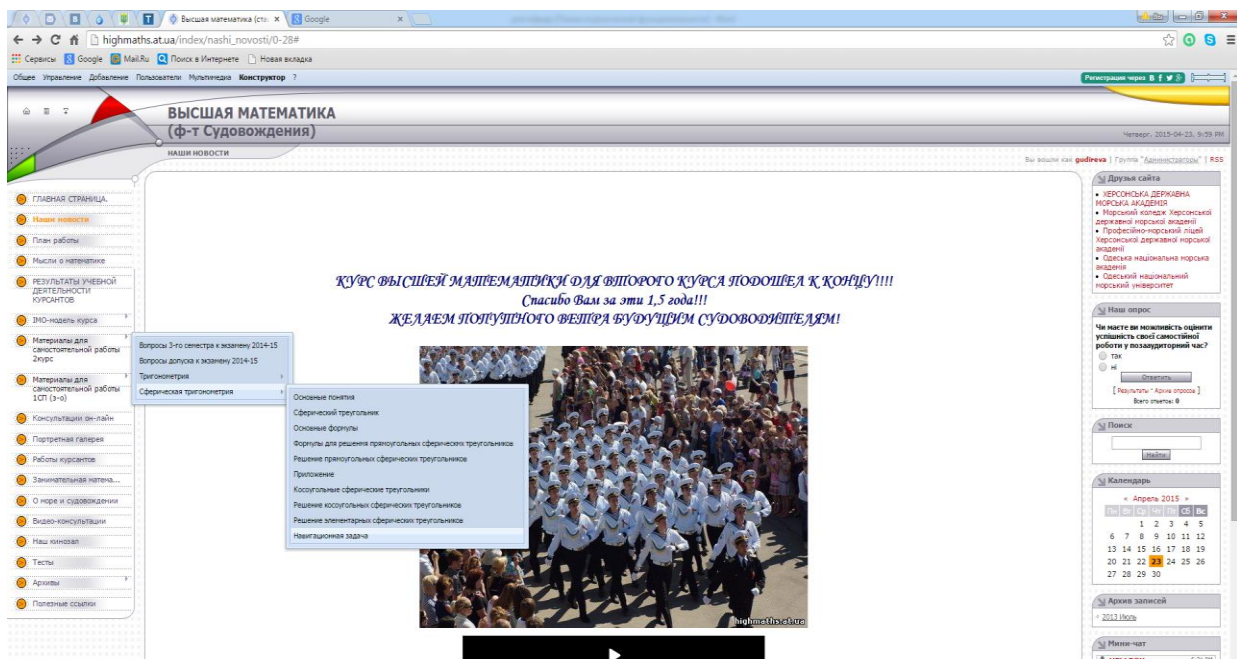


Рис. 3. Основна категорія. Матеріали для самостійної роботи 2 курс. Сферична тригонометрія.

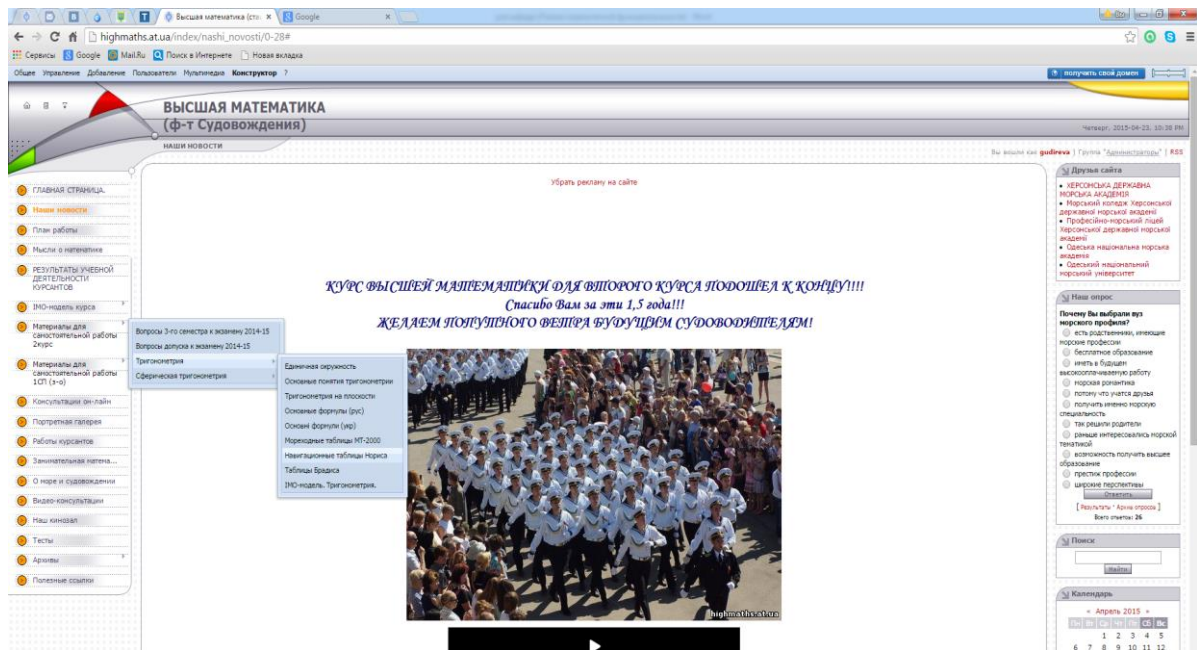


Рис. 4. Основная категория. Материалы для самостоятельной работы 2 курс. Тригонометрия.

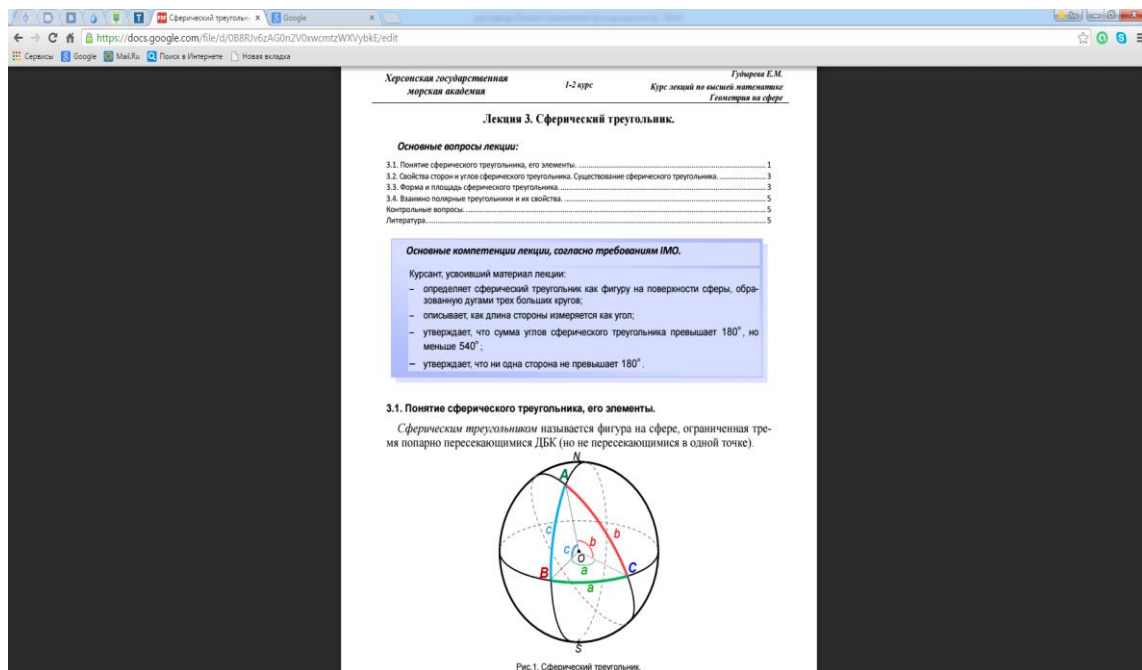


Рис. 5. Основная категория. Материалы для самостоятельной работы 2 курс. Сферична тригонометрія. Лекція 3.

До категорії прямої і зворотного зв'язку з курсантами належать розділи: «Наши новости», «Консультации онлайн», «Видео-консультации», «Обратная связь». Спілкування викладача з курсантами здійснюється за допомогою телеконференцій (форумів), електронної пошти (рис.6).

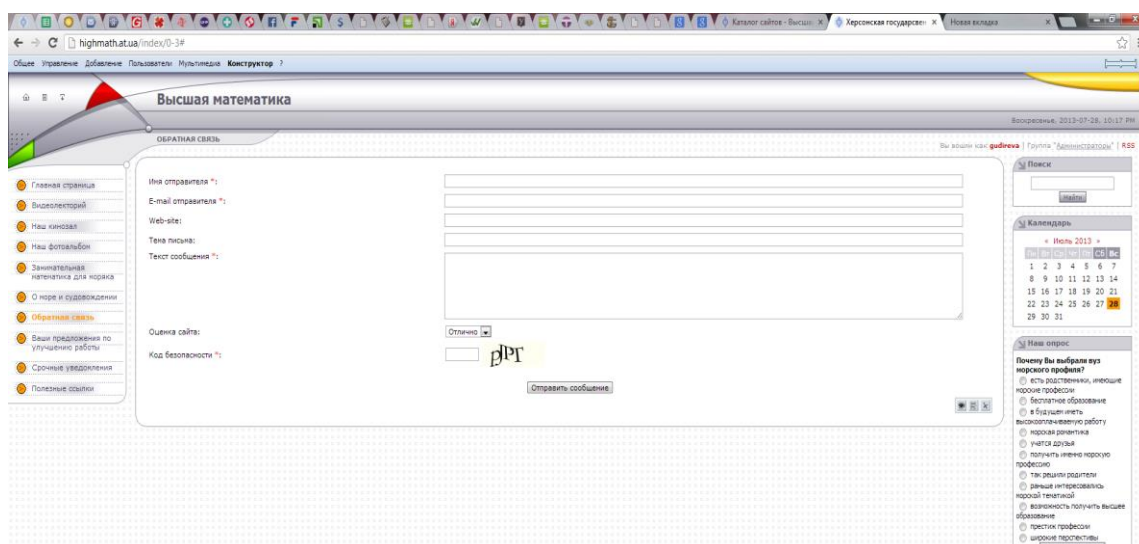


Рис. 6. Зворотній зв'язок.

Категорія контролю складається з розділу «Результати учебной деятельности курсантов» та розділу «Тесты». Розділ «Результаты учебной деятельности курсантов» містить електронні журнали успішності курсантів, які веде викладач протягом усього курсу вивчення вищої математики. Журнали являють собою google-таблиці та зберігаються також на google-диску викладача і дані в журналах постійно коригуються, вносяться нові оцінки, організований автоматичний «прогноз» підсумкової оцінки у відповідності з принципами «болонської системи» (рис.7,8). У розділі «Тесты» передбачається розміщення засобу електронного автоматичного підсумкового тестування курсантів з метою визначення ступеня оволодіння ними математичними компетенціями і можливості подальшого навчання спеціальності. Цей модуль знаходиться в розробці.

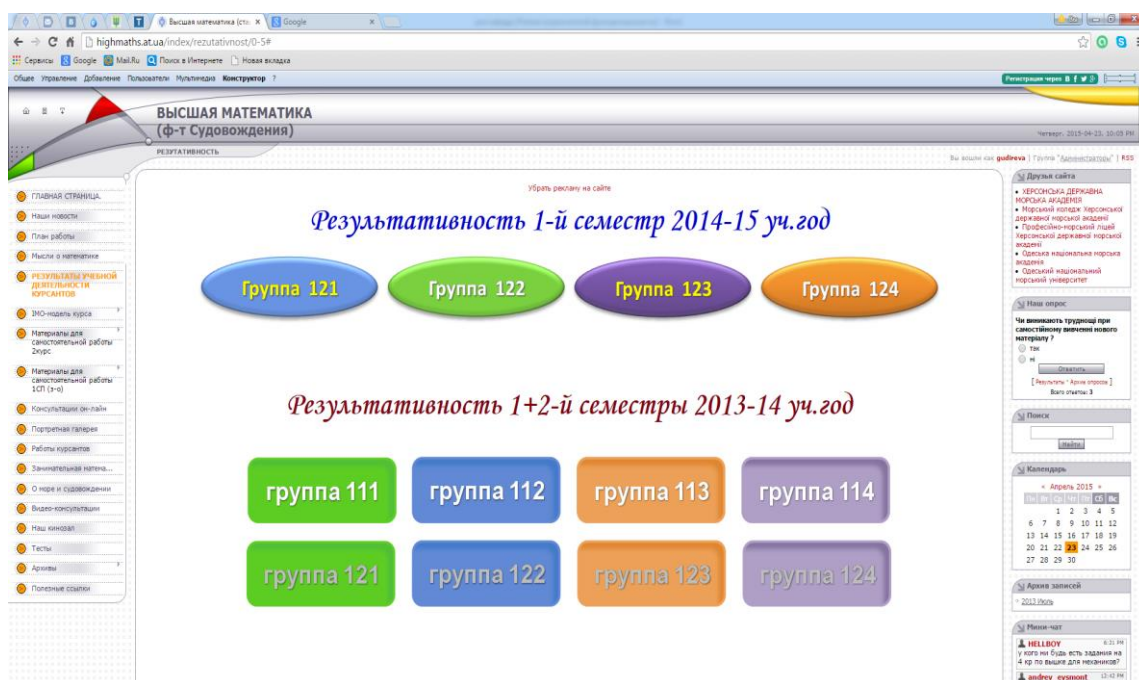


Рис. 7. Категорія контролю. Результати навчальної діяльності курсантів.

группа 121	Функция интегри переменных	Тригоно- метрия	Модуль 1	Сферический треугольник	Модульная к.р.	Модуль 2	Экзамен	Бонус	Экзамен (итог) 13.01.2014			
	17.09.2013	29.10.2013	10.12.2013	08.01.2014			предложение		оценка	буква	балл	
1	Бойцов Б.	зарах	4	4	3	3,5	3,5	3,5	0,5	4	С	74
2	Бредун Б.	зарах	3	3,5	3,5	4	4	3,5-4	0,5	4	С	77
3	Виноградов А.	зарах	5	5	0-->3+	5	4,5	4,5	0,5	5	А	90
4	Гайдук С.	зарах	3-	3	4	3	3	3,5	0,5	4	С	74
5	Голубев Д.	зарах	3	3,5	0-->3	5	4,5	4	0,5	4,5	В	85
6	Гуляев А.	зарах	5	5	в-->4	4	4	4,5	0,5	5	А	90
7	Денисов М.	зарах	4	4,5	3,5	4	4	4	0,5	4,5	В	82
8	Едаменко В.	зарах	5	5	3,5	3	3	3,5	0,5	4	С	78
9	Кисельов Д.	зарах	4,5	5-	0-->3	2	2		-0,5	2	FX	35
10	Косаревский А.	зарах	4	4,5	н-->3	2	2		-0,5	3,5	D	70
11	Кривичий А.	зарах	5-	5	1-->3	2	2		-0,5	3,5	D	70
12	Кучер В.	зарах	-8	2	с-->4	3,5	3,5	3,5	0,5	4	С	78
13	Кучеренко Е.	зарах	5	5	3,5	5	4	4,5	0,5	5	А	90
14	Малышенко Д.	зарах	5	5	0-->3	4	4	4,5	0,5	5	А	90
15	Морозов И.	не зарах	3,5	3	0	2	2			2	FX	35
16	Нагребцкий Б.	не зарах	с	2	2	4--	3	2--3	0,5	3	E	60
17	Павленко Д.	зарах	3	3,5	4	3,5	3,5	3,5	0,5	4	С	78
18	Ромашин М.	зарах	4-	4,5	0-->3	5	4	4,5		4,5	В	85
19	Светличный А.	зарах	3-	3	0-->3	4-	3,5	3,5	0,5	4	С	74
20	Ставицкий Р.	зарах	5	5	0-->3	2	2		-1	2	FX	35
21	Хоминин А.	зарах	с	3	выбыл	выбыл	выбыл	выбыл			выбыл	
22	Цвигун В.	зарах	5	5	4	4	4	4,5	0,5	5	А	90
23	Чома Д.	зарах	4	4	5	5	5	5	0,5	5	А	98
24	Шпитко С.	зарах	4	4	3,5	4	4	4	0,5	4,5	В	82
25	Эйсмонт А.	зарах	2	2	2-->3	2	2		-1	2	FX	35
26	Яцкевич А.	зарах	3-	3	н-->3	2	2			3	E	60

качество	60.00%	57.69%	30.00%	47.37%	68.00%	0.00%
успеваемость	88.00%	88.46%	90.00%	63.16%	84.00%	0.00%

Рис. 8. Категория контролю. Результаты навчальної діяльності курсантів. Група 121.

До категорії «підвищення інтересу» можна віднести розділи: «Мысли о математике», «Портретная галерея», «Работы курсантов», «Занимательная математика», «О море и судовождении», «Наш кинозал», «Полезные ссылки» (рис.9,10).

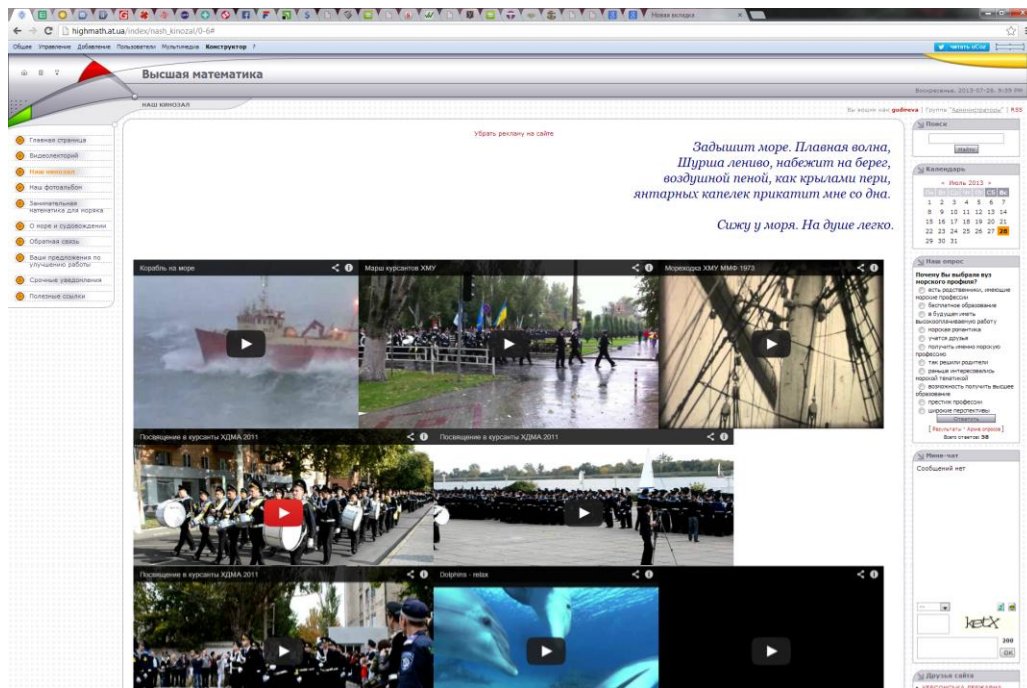


Рис. 9. Категория «повышения интереса». Наши кинозал.

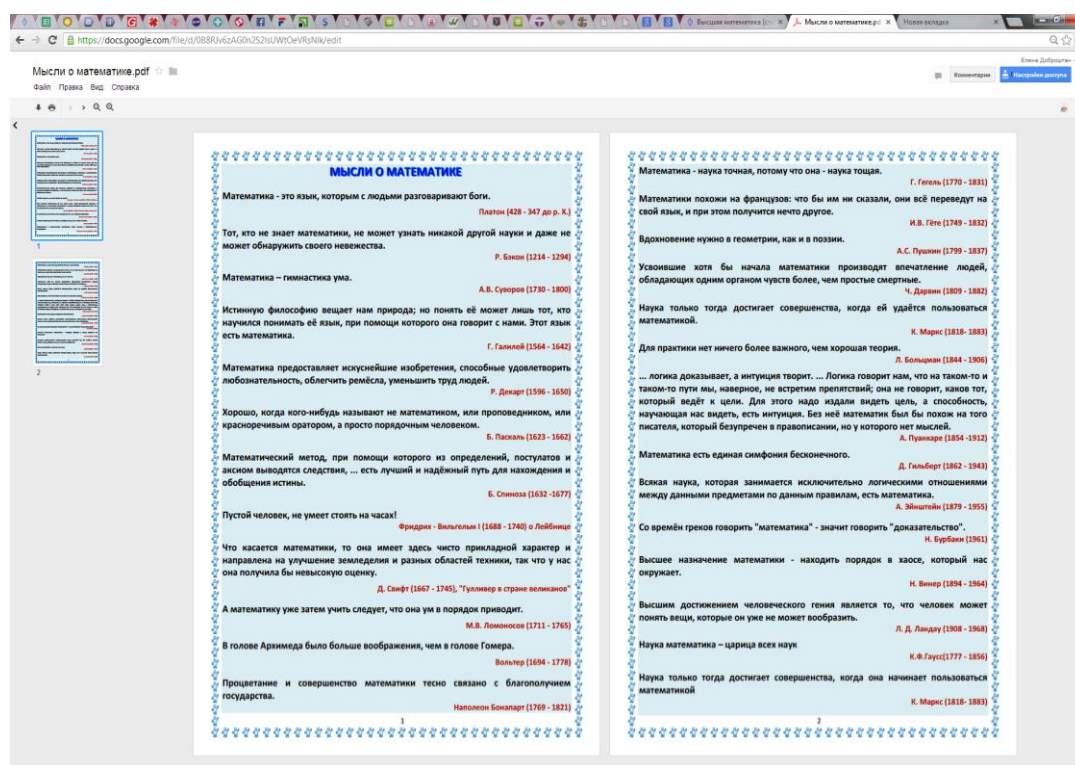


Рис. 10. Категорія «підвищення інтересу». Мысли о математике.

Аналіз досвіду викладання курсу «Вища математика» у вищому навчальному закладі морського профілю з застосуванням персонального сайту викладача.

Застосування особистого сайту викладача «ХДМА. Вища математика судноводіям» при викладанні вищої математики на 1-2 курсах в морській академії курсантам денної та заочної форм навчання показало, що у курсантів з'явився додатковий інтерес до навчання, вони стають більш самостійними, більш уважними і зосередженими.

Можливість доступу до навчальних матеріалів в будь-який час особливо важлива в морському навчальному закладі, оскільки курсанти, крім навчання, несуть службу і тому пропускають заняття і змушені потім наздоганяти своїх товаришів [4-5]. На сайті вони беруть тексти лекцій, практичних занять і працюють з ними самостійно, консультуючись із викладачем в аудиторії або на форумі. Розділи «Матеріали для самостійної роботи 1 курс», «Матеріали для самостійної роботи 2 курс», «Матеріали для самостійної роботи 1 СП (з-о)», і т. п. основної категорії для формування математичних компетенцій служать курсантам «кишеньковою» міні-бібліотекою до котрої вони звертаються і на заняттях з вищої математики і в позаурочний час за допомогою своїх мобільних телефонів або планшетів чи ноутбуків.

Розділ «Результати учебной деятельности курсантов», мабуть, найбільш затребуваний розділ сайту. Курсанти, бачачи з яких тем у них прогалини в знаннях, самостійно складають для себе «маршрутний лист» щодо їх ліквідації, повторюють відповідний матеріал і, що дуже важливо, на наш погляд, бачачи оцінки товаришів, звертаються за допомогою і консультаціями до тих з них, хто засвоїв відповідну тему краще, а не тільки до викладача. Консультації курсантами один одного всіляко заохочуються, бо таке спілкування курсантів не тільки призводить до розуміння теми більш слабким курсантом, але і до вдосконалення розуміння, розуміння на більш високому рівні, того, хто пояснює. Крім того, подібне спілкування курсантів веде до формування у курсантів поваги один до одного, «почуття ліктіа» і взаємовиручки, що особливо важливо у їх майбутній професії. Ведення такого Internet-журналу дозволяє більш ефективно організувати навчальний процес, бо викладач

виставляє в нього оцінки безпосередньо після перевірки робіт курсантів. Курсанти відразу ж бачать свої оцінки (в той же або на наступний день після здачі контрольної роботи), а не чекають тиждень до наступного практичного заняття. Як правило, раз на тиждень проводиться консультація і курсанти можуть підготуватися і прездати роботу на тому ж тижні, ще до початку вивчення нової теми, що благотворно позначається на успішності курсантів

Прогнозування кінцевого результату роботи курсантів – підсумкової оцінки – стимулює курсантів до навчальної роботи, а прозорість у виставленні оцінок і той факт, що курсант у будь-який час може побачити свої оцінки і порівняти їх з оцінками товаришів формує здорове змагання, що так само сприяє підвищенню успішності курсантів [6-7].

Досить успішним виявився досвід проведення онлайн-консультацій у режимі форуму. Основною метою онлайн консультацій є залучення курсантів до вирішення завдань, обговорення актуальних навчальних і організаційних питань, організація навчально-виховної роботи. Онлайн консультації забезпечують якісне засвоєння курсантами навчального матеріалу, формують у них відповідальність, підвищують активність і самостійність. Завдання, які вирішені самостійно або з допомогою викладача, викликають у курсантів почуття власної інтелектуальної спроможності, що робить продуктивним процес навчання, спонукає до самостійної творчої діяльності, саморозвитку і самовдосконалення.

Робота курсантів і викладача в режимі форуму формує як в одних, так і в інших уміння працювати з сучасними Інтернет-технологіями, вміння спілкуватися, удосконалює культуру спілкування.

Робота курсантів з сайтом, крім того вчить пошуку, обробці, зберіганню та передачі інформації за допомогою сучасних Internet-технологій.

Плани на майбутнє.

У даний час на сайті в основній категорії для формування математичних компетенцій подаються всі матеріали, з якими працюють курсанти протягом семестру або року. Ці матеріали викладаються викладачем по мірі необхідності і до кінця семестру їх накопичується досить багато, що ускладнює пошук необхідного матеріалу. Матеріали попереднього семестру або року зберігаються в архіві.

До наступного навчального року планується реорганізація і модифікація сайту – введення трьох модулів: «Сьогодні», «Предыдущее» та «УМКД».

У модулі «Сьогодні» буде представлена тільки та тема, яка вивчається протягом поточного тижня. Вважаємо, що особливо важливо, щоб у кожен момент часу в цьому розділі сайту були представлені тільки ті матеріали, які необхідні курсантам для опанування темою, яка вивчається в даний момент часу, подібно до того, як на нашому письмовому столі знаходяться тільки ті книги і зошити, якими користуємося в даний момент часу, а усі решта знаходяться на полиці або в шафі. Передбачається, що модуль «Сьогодні» буде найбільш затребуваним модулем сайту, так як до нього будуть звертатися, як правило, всі курсанти.

У модулі «Предыдущее» буде представлена тема, яка вивчалася безпосередньо перед розглянутою сьогодні темою і за якою курсанти склали контрольні завдання та отримали залік. Така тема завжди одна. Модуль буде менш затребуваний, бо до нього будуть звертатися в основному курсанти, які з якихось причин (служба, хвороба, неуспішність) не отримали залік з теми.

У модулі «УМКД» будуть представлені всі навчальні матеріали – як ті, що вивчалися раніше і зараз вивчаються, так і всі теми, які тільки будуть вивчатися. Структура цього модуля буде відповідати змісту «Навчально-методичного комплексу дисципліни «Вища математика»: робоча програма курсу, лекції та практичні заняття з кожної теми, контрольні завдання з кожної теми, перелік питань та завдань, що виносяться на іспит. Модуль курсантами стаціонару буде затребуваний ще менше, так як до нього звертатимуться в основному курсанти, які з якихось причин (служба, хвороба, неуспішність) не отримали

залік з якої-небудь раніше вивченій темі, але буде більш затребуваний курсантами-заочниками і курсантами, які навчаються за індивідуальним графіком.

У всіх трьох описаних модулях робота з методичним матеріалом буде організована за принципом ступеневого спливаючого меню – при наведенні курсору мишки на модуль, з'являється спливаюче меню зі списком тем, а при наведенні курсору мишки на обрану тему з'являється спливаюче меню зі списком тем лекцій та практичних занять. При виборі тієї чи іншої лекції, практичного заняття, контрольної роботи курсант зможе вибрати мову, якою він хоче працювати, що призведе до відкриття текстового google-документа вибраною мовою.

Можлива організація сайту з усіма зазначеними структурами на платформі *Moodle*.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация.-М.: Изд-во МЭСИ, 1999. – 196 с.
2. Беспалько В.П. Освіта та навчання з використанням комп'ютерів (педагогіка третього тисячоліття) / В.П. Беспалько. – М., 2002. – 352 с.
3. Граф В. Основы организации учебной деятельности и самостоятельной работы студентов / В. Граф, И. Ильясов, В. Ляудис. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 79 с.
4. Гудирева О.М. Вплив нових інформаційних технологій навчання на актуалізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів /Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук.праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Випуск 6. – 2003. – С. 25-36.
5. Гудирева О.М. Впровадження ІКТ при викладанні математики у морському вузі / Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 10. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2011.– С. 64-72.
6. Шарко В.Д. Методологічні засади сучасного уроку: Посібник для студентів, керівників шкіл, вчителів, працівників післядипломної роботи / В.Д. Шарко. – Херсон: Видавництво ХНТУ, 2009. – 120 с.
7. Шарко В.Д. Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів з фізики з використанням інформаційних технологій / В.Д. Шарко, А.О. Солодовник // Інформаційні технології в освіті: збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Херсонський держ. ун-т. – 2010. – Вип. 8. – С. 10-16.

Стаття надійшла до редакції

Elena Gudyreva

Kherson State-owned Maritime Academy, Kherson, Ukraine

IMPROVING TEACHING MATHEMATICS USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN FORMATION MATHEMATICAL COMPETENCE REQUIRED FUTURE SKIPPERS.

The article is devoted to consideration of issues related to identifying the potential for teaching mathematics using network (Internet) technology and the introduction of elements of distance learning into educational process of higher educational establishments of the sea profile, as well as achievement of formation of mathematical competence of students of the University generally, and of the University's Maritime profile, in particular. Based on the analysis of psychological and pedagogical literature highlights the factors that influence the increase of efficiency of independent work of students of higher educational institutions and on the formation of steady skills of self-education that ultimately leads to quality of formation of mathematical competence of a student. Specific features of teaching mathematics at the University of the sea profile. The description of the project (complex sites) "KSMA. Higher mathematics navigators", who developed and used in the Kherson state Maritime Academy in the teaching of mathematics and the organization of individual techniques of distance learning, shows the simplicity and accessibility of working with complex sites, as well as the simplicity and accessibility of design "personal website", but in fact complex sites, by a teacher of any discipline of higher education.

Shown, also a training process with the use of the project "KSMA. Higher mathematics navigators", analyzes the experience of teaching the course "Higher mathematics" in a higher educational institution of the marine profile with the use of a personal website, a teacher and shown positive results in students mastery of basic mathematical competencies.

Keywords: the teaching of mathematics, competence, competences, information technology, network technology, the personal website of a teacher, developing a personal website, learning environment, learning management system, distance learning.

Гудырева Е. М.

Херсонская государственная морская академия, Херсон, Украина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ, НЕОБХОДИМЫХ БУДУЩЕМУ СУДОВОДИТЕЛЮ

Статья посвящена рассмотрению вопросов, связанных с выявлением возможности организации преподавания высшей математики с использованием сетевых (Internet) технологий и внедрения элементов дистанционного обучения в учебный процесс высшего учебного заведения морского профиля, а также достижением формирования математических компетенций у курсантов вуза вообще, и вуза морского профиля, в частности. На основе анализа психолого-педагогической литературы выделены факторы, влияющие на повышение эффективности самостоятельной работы курсантов высшего учебного заведения и на формирование у них устойчивых навыков самообразования, что в конечном итоге приводит к качественному формированию математической компетентности курсанта. Установлена специфика преподавания высшей математики в вузе морского профиля. Приведено описание проекта (комплекса сайтов) «ХГМА. Высшая математика судоводителям», который разработан нами и используется в Херсонской государственной морской академии при преподавании высшей математики и организации отдельных приемов дистанционного обучения, показана простота и доступность работы с комплексом сайтов, а также простота и доступность разработки «персонального сайта», а по сути комплекса сайтов, преподавателем любой дисциплины высшего учебного заведения. Показано также, как организован учебный процесс с применением проекта «ХГМА. Высшая математика судоводителям», проанализирован опыт преподавания курса «Высшая математика» в высшем учебном заведении морского профиля с применением персонального сайта преподавателя и показаны положительные результаты в овладении курсантами основными математическими компетенциями.

Ключевые слова: преподавание высшей математики, компетентность, компетенции, информационные технологии, сетевые технологии, персональный сайт преподавателя, разработка персонального сайта, учебные среды, системы управления обучением, дистанционное обучение.