

8. Вергасов В. М. Проблемное обучение в высшей школе / В. М. Вергасов – К. : Вища школа, 1977. – 94 с.
9. Гуляева Л. В. Проблемно-модульный підхід до вивчення фізики в сучасній загальноосвітній школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 / Л. В. Гуляева. – Запоріжжя, 2000.

Аннотация

В работе на основе анализа традиционного и личностно-ориентированного обучения определена роль преподавателя и студента в традиционном и личностно-ориентированном обучении, доказано, что именно в условиях личностно-ориентированного обучения существуют благоприятные условия для активизации самостоятельной работы студентов педагогических университетов при изучении курса общей физики.

Ключевые слова: *традиционное обучение, личностно-ориентированное обучение, традиционные методы обучения, инновационные методы обучения, самостоятельная работа студентов.*

Annotation

In this paper, based on the analysis of traditional and student-centered learning defines the role of teacher and student in the traditional and student-Oriented training, it is proved that it is in terms of person-Oriented Learning there are favorable conditions for enhancing students' independent work of pedagogical universities in the study of general physics course.

Keywords: *traditional classroom, student-centered learning, the traditional teaching methods, innovative teaching methods, students' independent work.*

УДК 37.013.44

*Лисенко В. І.
Херсонська державна морська академія*

ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ У ВИКЛАДАННІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ СПЕЦІАЛІСТА У ВУЗАХ МОРСЬКОГО ПРОФІЛЮ

Стаття присвячена розкриттю значення професійної спрямованості викладання природничо-математичних дисциплін у вузах морського профілю для розвитку особистості майбутнього фахівця.

Поєднання професійної та особистісної спрямованості навчального процесу з поетапним розвитком у курсантів узагальнених прийомів навчальної діяльності при викладанні природничо-математичних дисциплін – ефективні прийоми та засоби розвитку особистості майбутнього фахівця

Ключові слова: *узагальнені прийоми навчальної діяльності, професійно значимі уміння, особистісно-орієнтований навчально-виховний процес, індивідуалізація та диференціація навчання.*

Характерною рисою сьогодення є підвищений інтерес в усьому світі до якості освіти, зокрема природничо-математичної. Це пояснюється широким застосуванням природничо-математичних знань, практично у всіх сферах діяльності людини.

Темп сучасного розвитку суспільства ставить перед системою освіти завдання-сформувати творчу особистість, бо саме вона готова до постійних змін у технологіях в

будь-якій сфері діяльності.

Основи розвитку особистості спеціаліста закладаються у вузі, починаючи з перших років навчання у процесі засвоєння загальноосвітніх, природничо-математичних та спеціальних дисциплін.

Необхідною умовою для успішного розвитку особистісних якостей майбутнього фахівця є оволодіння учнями середніх навчальних закладів узагальненими прийомами навчальної діяльності. Разом з тим, світова педагогічна спільнота стурбована, що значна частина випускників середніх навчальних закладів не володіє цими прийомами.

В результаті дискусій науковці і викладачі-практики дійшли висновку, що ведучі способи діяльності характеризуються тим, що вони:

- дозволяють розв'язувати складні (неалгоритмічні) задачі;
- дають змогу розв'язувати різні задачі з однієї сфери діяльності (поліфункціональні);
- можуть бути перенесені на різні сфери діяльності;
- складні за будовою і для реалізації вимагають сформованості цілого набору прийомів діяльності (співробітництва, аргументації, планування та ін.) та прийомів розумової діяльності (як загальних так і специфічних);
- реалізуються на різних рівнях від елементарного до глибокого.

На жаль, у вітчизняній школі вивчення всіх навчальних дисциплін в основному спрямоване на засвоєння змістовних ліній кожної з них, а оволодіння учнями набором способів діяльності по самотійному одержанню знань для кожної вікової групи не планується і не контролюється, навіть на рівні ЗНО. Оцінка навчальних досягнень школярів на всіх рівнях не орієнтує вчителя на включення в число обов'язкових і завдань міжпредметного характеру у процесі вивчення відповідного матеріалу. Такий підхід не забезпечує засвоєння школярами міжпредметних зв'язків і системи природничо-математичних знань та не сприяє їх використанню в різних життєвих ситуаціях і при вивченні інших дисциплін.

У контексті наведеного вище проблема підвищення ефективності засвоєння природничо-математичних дисциплін у середніх та вищих навчальних закладах і оволодіння майбутніми фахівцями професійно значимими вміннями є актуальною.

Проблемі формування і розвитку професійно значимих умінь у випускників гуманітарно-соціальних і педагогічних спеціальностей, у підготовці управлінських кадрів тощо, розкриттю методологічних аспектів проблеми присвячені дослідження Л. В. Караулової, Р. М. Зайкіна, С. В. Поперешняк, Г. А. Бокаревої та ін. Питанням особистісно-орієнтованого навчально-виховного процесу присвячені дослідження І. Д. Бех, Е. В. Бондаревської, К. Роджерс, І. С. Якиманської та ін. Проблеми формування розумової культури учнів у процесі навчання математиці розкриті у дослідженнях В. М. Осинської, З. І. Слєпкань. Методологічні та загальнопедагогічні аспекти проблеми міжпредметних зв'язків розробили І. Д. Зверев, Н. Н. Максимова та ін., їх впровадженню у середніх навчальних закладах присвячені дослідження В. Д. Шарко, В. П. Бермана, Г. М. Цибульської та ін. Теорію поетапного формування розумових дій розробили П. Я. Гальперін, Н. Ф. Тализіна та ін., згідно якої **учіння зводиться до засвоєння орієнтирів діяльності і розумових дій по її плануванню та здійсненню.**

Однак, у вказаних дослідженнях не розкрито роль професійної спрямованості викладання природничо-математичних дисциплін у вузах морського профілю для формування і розвитку особистості майбутнього фахівця.

Основні проблеми у викладанні природничо-математичних дисциплін у вузах морського профілю є такі:

- неузгодженість у термінах вивчення вищої математики та фізики не дозволяє

курсантам свідомо використовувати математичний апарат на заняттях з фізики;

– неоднорідний склад курсантів у плані засвоєння ними шкільного курсу математики та фізики і оволодіння узагальненими прийомами навчальної діяльності, потребує пошуку методів і засобів, які б забезпечили адекватне оволодіння ними навчальним матеріалом.

Особливості організації навчального процесу, пов'язані з виробничою практикою, вимагають пошуку шляхів і засобів, які забезпечили б адекватне засвоєння курсантами матеріалу, оволодіння прийомами самостійного одержання знань і розвиток якостей особистості майбутнього фахівця.

Метою нашого дослідження є виявлення і створення умов для ефективного формування і розвитку особистості майбутнього спеціаліста через професійну спрямованість викладання природничо-математичних дисциплін у вузах морського профілю

Досягнення поставленої мети вимагало розв'язання таких завдань:

1) встановлення актуальних вимог до професійної підготовки майбутніх фахівців;
2) аналіз наукових досліджень з проблеми цілеспрямованого формування і розвитку професійно значимих умінь у випускників вузів;

3) розробка механізмів, які дозволяють забезпечити оволодіння курсантами системою природничо-математичних знань та їх застосування при вивченні інших дисциплін та розв'язуванні прикладних задач;

4) виявлення умов ефективного розвитку особистості майбутнього фахівця через професійну спрямованість викладання природничо-математичних дисциплін;

5) визначення ефективних засобів і прийомів реалізації професійної спрямованості викладання природничо-математичних дисциплін у вузах морського профілю, які б сприяли розвитку особистості майбутнього спеціаліста.

Серед актуальних вимог до сучасних випускників вузів роботодавці називають:

- обізнаність з останніми досягненнями науково-технічного прогресу;
- готовність до неперервної самоосвіти впродовж усього життя;
- уміння планувати і вибудовувати власну діяльність;
- швидке і вільне включення молодого спеціаліста у проблематику професії;
- застосування набутих знань у практичній діяльності тощо.

Під самоосвітою розуміють придбання нових знань і соціальної орієнтації. При цьому знання, вміння, норми поведінки переносяться на дії, що забезпечують розв'язання задачі в іншій сфері діяльності.

Дослідження психологів підтвердили, що можливості для переходу до самоосвіти виникають у процесі організації пізнавальної діяльності, яка переслідує, з одного боку, формування самостійності як риси особистості, а з другого – розвиток здібностей, умінь здобувати знання і навички. Досягненню вказаних результатів сприяє така організація освітнього процесу, де зусилля обох сторін (“викладач – студент”) спрямовані на забезпечення процесу учіння студента.

Дослідження С. В. Поперешняк [1] показали, що формування і розвиток професійних якостей у студентів інженерно-технічних спеціальностей здійснюється більш ефективно при особистісно-орієнтованому навчально-виховному процесі. У дослідженнях Р. М. Зайкіна [4] розкрито роль професійно-орієнтованих математичних задач у мотивації навчальної діяльності студентів управлінських спеціальностей, а Л. В. Караулова [2] показала, що математичні задачі є дієвим засобом формування у майбутніх фахівців соціально-педагогічного профілю професійно-значимих умінь.

Для оцінки рівня готовності випускників до професійної діяльності використовували поняття “**кваліфікація**”, що означало ступінь професійної навченості

робітника, наявність у нього знань, умінь і навичок, необхідних для виконання певної роботи.

В умовах ринкових відносин поняття “кваліфікація” замінили такими характеристиками, як “компетентність”; “конкурентноспроможність”; “професіоналізм” – досить високий рівень професійних умінь у певній області, володіння системою знань і навичок, а також досвідом, необхідним для швидкої адаптації в умовах виробництва.

Л. В. Караулова [2] вводить поняття професійно значимих умінь як таких, що були сформовані при вивченні вищої математики і сприяють оволодінню вміннями, необхідними для професійної діяльності. Це не визначення, а лише опис поняття.

Ми розглядатимемо професійно значимі вміння (теж в описовому плані) як такі, що формуються у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін і сприяють формуванню і розвитку особистості майбутнього фахівця, що відповідає актуальним вимогам часу.

Використовуючи рекомендації вище названих і інших дослідників, враховуючи специфіку контингенту, ми у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін так організували навчальну діяльність курсантів:

- визначили змістовні області вищої математики та фізики, на матеріалі яких є можливість удосконалювати чи розвивати на відповідному рівні прийоми розумової та навчальної діяльності, оволодівати вміннями самостійно одержувати знання та застосовувати їх;

- виділили перелік ведучих знань, необхідних для вивчення природничо-наукових та фахових дисциплін, і методів розв’язування задач, в тому числі і міжпредметного характеру;

- встановили форми матеріалів, які будуть пропонуватись курсантам для забезпечення усвідомлення ними навчального матеріалу на рівні, що відповідає їхнім можливостям і інтересам;

- виділили типи проблем, які будуть вирішуватись у процесі вивчення матеріалу;

- визначили перелік умінь, якими мають оволодіти (на відповідному рівні) курсанти при вивченні теми;

- розглянули ситуативні завдання.

Формувати і розвивати прийоми розумової та навчальної діяльності можна практично на кожному занятті з вищої математики та фізики. Тому **форми матеріалів**, які ми пропонували, залежали від специфіки навчального матеріалу. Це могли бути інформаційні листи, таблиці, формули, правила-орієнтири, зразки завдань тощо. Наприклад, усвідомленню суті окремих розумових дій (порівняння, виділення головного, класифікації, висхідного аналізу та ін.) допомагають інформаційні листи, у яких зазначено: суть прийому (напр. порівняння), предмет (порівняння), мета, правило-орієнтир (порівняння чи іншого прийому), зразки вправ тощо. Якщо в курсі фізики використовують математичний апарат, який у вищій математиці вивчатимуть пізніше, то курсанти одержують листи з необхідними короткими теоретичними відомостями.

Аналогічно, при вивченні вказаних та інших питань у курсі вищої математики потрібні довідники про фізичні закони та їх запис у диференціальній та інтегральній формах.

Типи проблем, які ми розглядали, включали наступне:

- розпізнавання ситуацій, що виникли у навколишньому середовищі, які можна розв’язати засобами математики (наприклад ситуацій, пов’язаних з законом природного зростання; вільних гармонічних коливань тощо);

- вибір адекватних методів для розв’язування прикладних задач;

- пошук необхідних відомостей, їх зберігання та використання;
- аналіз різних способів розв’язування однієї і тієї ж задачі;
- аналіз ситуації, події чи задачі, складання їх математичної моделі;
- прийняття рішень тощо.

Уміння, якими повинні оволодіти курсанти включали:

- перелік окремих розумових дій чи прийомів навчальної діяльності;
- подання однієї й тієї самої інформації у різних формах;
- визначення області застосування знань з вищої математики чи фізики;
- вибір навчально-пізнавальних завдань, адекватних їхнім можливостям;
- застосування набутих прийомів діяльності при введенні нових понять та у практичній діяльності;
- складання задач за їх математичною моделлю;
- аргументування чи відстоювання своєї думки, пропозиції або методу розв’язування задачі;
- планування своєї діяльності по вирішенню поставленої проблеми та ін.

Досвід роботи підтверджує, що використання правил-орієнтирів дозволяє оволодівати окремими прийомами розумової діяльності як тим курсантам, які ще не проявили уміння його виконувати, так і вдосконалювати свої уміння і навички тим, які засвоїли цей прийом на певному рівні у середніх навчальних закладах. Тобто здійснювати особистісно-орієнтоване навчання.

Дослідження психологів показали, що оволодіння прийомами мислення замість прийняття готової думки допомагає виробленню особистісних знань, а навчальна діяльність стає процесом їх набуття як у середній так і вищій школі. При цьому завдання викладача полягає у створенні ситуацій, в яких курсанти набувають пізнавального та соціального досвіду.

Щоб курсанти при розв’язуванні прикладних задач свідомо використовували знання з фізики, доцільно надавати їм систематизуючі таблиці про фізичні величини, їх обчислення та різні форми запису. Таблиця може містити такі відомості: фізична величина та її позначення, формула для обчислення, запис формули у диференціальній та інтегральній формах. Подібну інформацію можна подавати й у інформаційних листах.

Так, під час вивчення в фізиці механічної роботи її розуміють як величину, що дорівнює скалярному добутку сили на переміщення:

$$A = (\vec{F} \cdot \vec{s}) = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cos \alpha$$

де α – кут між вектором сили і переміщення. В залежності від величини цього кута, (гострий, прямий або тупий), робота може бути додатною, нульовою або від’ємною.

Якщо сила та (або) кут змінюються при переміщенні, то робота може бути обчислена як інтеграл по траєкторії:

$$A = \int_L (\vec{F} \cdot d\vec{s})$$

Обчислимо для прикладу роботу деяких сил.

Користуючись законом Гука, для роботи сили пружності матимемо:

$$A_{\text{пр}} = \int_{x_1}^{x_2} -kx dx$$

Обчисливши цей визначений інтеграл, отримаємо:

$$A_{\text{пр}} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2}$$

Для сили тяжіння $A_T = -\int_{h_1}^{h_2} mg dh$ матимемо $A_T = mg(h_1 - h_2)$.

Розв'язування задач міжпредметного характеру допомагає курсантам системно засвоювати знання, застосовувати їх у нових та нестандартних ситуаціях, полегшує складання математичних моделей різних явищ, процесів тощо. Тобто, сприяє розвитку професійно значимих умінь. А впровадження різномірних завдань та правил-орієнтирів забезпечує адекватність у засвоєнні на певному рівні знань та узагальнених прийомів навчальної діяльності алгоритмічного та евристичного типів

Характерною рисою особистості майбутнього фахівця є інформаційна компетентність. Її елементи можна розвивати і при вивченні природничо-математичних дисциплін.

Ефективними засобами навчання курсантів пошуку необхідних відомостей та їх використання у навчальному процесі є діалогові форми спілкування типу "курсант-курсант". Для цього ми використовували групові форми роботи на заняттях по систематизації та узагальненню знань, при опитуванні та перед самостійною або контрольною роботою. Для цього кожній підгрупі курсантів, приблизно однакового рівня підготовки, пропонували підготувати систему запитань для іншої підгрупи. При оцінюванні навчальних досягнень курсантів ми враховували: активність членів підгрупи; логіку побудови системи запитань; повноту та точність формулювань; наявність елементів проблемного підходу до вирішення нових задач; наявність запитань, спрямованих на усвідомлення точності формулювань (запитання типу "чи правильне твердження"); наявність завдань на аналіз наведених розв'язків однієї і тієї ж задачі і т.д.

Такі форми роботи сприяють вихованню інтересу, активізації пізнавальної діяльності та розвитку елементів інформаційної компетентності майбутнього фахівця.

Висновки. 1. Оволодіння прийомами мислення замість прийняття готової думки допомагає виробленню особистісних знань, а навчальна діяльність стає процесом їх набуття як у середній, так і у вищій школі.

2. Планування не тільки змісту навчальної діяльності курсантів на кожному занятті, а й цілеспрямованого розвитку алгоритмічних та евристичних прийомів навчальної діяльності, дозволяє їм засвоїти систему природничо-математичних знань та застосовувати їх при вивченні інших дисциплін і у практичній діяльності.

3. Поєднання професійної та особистісної спрямованості навчального процесу з поетапним розвитком у курсантів узагальнених прийомів навчальної діяльності при викладанні природничо-математичних дисциплін є ефективними прийомами та засобами розвитку особистості майбутнього фахівця

4. Продовження початих досліджень ми бачимо у співпраці викладачів природничо-математичних і профільних дисциплін.

Використана література:

1. ПРОФЕСИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТАМИ. Поперешняк С. В. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pspo/2008_2/doc_pdf/Popereshnyak_st.pdf> – Загол. з екрану. – Мова рос.
2. Караулова Л. В. Математические задачи как средство формирования профессионально-значимых умений студентов : автореф. дис.... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 – "Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)" / Лариса Владимировна Караулова. – Киров, 2004. – 18 с.
3. Бокарева Г. А. Методологическая целостность педагогического знания / Г. А. Бокарева // Высшее образование в России. – 2009. – № 3. – С. 82-87.
4. Зайкин Р. М. Профессионально ориентированные математические задачи в подготовке

- управленческих кадров : монография / Р. М. Зайкин. – Арзамас : АГПИ, 2009 (Арзамас). – 122 с.
5. Гальперин П. Я. Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности / П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во. Моск.ун-та 1968 – 238 с.
 6. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Е. Н. Кабанова-Меллер. – М. : Просвещение, 1968. – 288 с.
 7. Осинская В. Н. Формирование умственной культуры учащихся в процессе обучения математике : кн. для учителя / В. Н. Осинская. – К. : Рад. Школа, 1969. – 192 с.
 8. Слепкань З. И. Психолого-педагогические основы обучения математике : метод. пособие / З. И. Слепкань. – К. : Рад. Школа, 1983. – 192 с.

Аннотация

Статья посвящена раскрытию значимости профессиональной направленности преподавания естественно-математических дисциплин у вузах морского профиля для развития личностных качеств будущего специалиста.

Связь профессиональной и личностной направленности учебного процесса с поэтапным развитием у курсантов обобщенных приемов учебной деятельности в процессе преподавания естественно-математических дисциплин – эффективные приемы и средства развития личностных качеств будущего специалиста.

Ключевые слова: *обобщенные приемы учебной деятельности, профессионально значимые умения, личностно-ориентированный учебно-воспитательный процесс, индивидуализация и дифференциация обучения.*

Annotation

The article describes the influence of focusing on professional teaching of science to proceed in developmental personal growth of future specialists graduated from marine colleges.

The tight connection of professional and personal orientation of educational activities applied with staged development of complex educational methods in science teaching process is the efficient tool and method to develop future specialist personal qualities.

Keywords: *The generalized methods of educational activity, the professionally significant abilities, the personally focused teaching and educational process, the individualization and differentiation of education.*

Логвіна-Бик Т. А.
Мелітопольського державного педагогічного
університету імені Б. Хмельницького

ОСВІТНЯ ПАРАДИГМА ЯК ФУНДАМЕНТ У МЕТОДИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ

Актуальність матеріалу, викладеного у статті, обумовлена нагальними потребами суспільства у створенні нових відносин і умов для формування в освітньому просторі творчої та самостійної особистості майбутнього вчителя біології. Серед першочергових завдань – оновлення змісту навчання та виховання студентів, реструктуризація освіти. Навчальна дисципліна “Методика викладання біології” спрямована на формування майбутнього педагога і є завершальною ланкою в системі професійної підготовки вчителя біології у вищому педагогічному навчальному закладі.

Ключові слова: *когнітивно-інформаційна парадигма, трансформація вищої освіти, особистісна парадигма, компетентнісна парадигма, основні види діяльності студентів, професійна підготовка вчителя біології, інтерактивне навчання, особистісно-орієнтоване навчання студентів.*

В умовах корінних змін, що відбуваються зараз в українському суспільстві та системі вищої освіти, різко зростає роль і значення самостійної роботи студентів у ВНЗ,