

фізичних законів і явищ, но і наочне візуальне пояснення як умовій, так і засобів рішення типових задач фізики, значно підвищує зацікавленість учнів. Втілення в навчальний процес віртуальних лабораторних робіт стимулює самостійну роботу школярів, сприяє розвитку творчих здібностей, а також дає змогу викладачам здійснювати індивідуальний підхід до кожного учня.

Для подолання труднощів у викладання багатьох тем фізики на допомогу приходять математики. Особливу увагу вони приділяють векторам та операціям з ними, а поняття похідної, диференціала, інтеграла пов'язують з фізичними поняттями швидкості, прискорення, шляху, роботи та іншими.

Відзначимо також, що викладання таких дисциплін, як математика і фізика, ведеться у ліцеї не традиційним для середньої школи способом. Так, наприклад, школярі вже в 10-му класі опановують лекційну форму занять, що дає їм змогу значно зменшити адаптаційний період, коли вони стають студентами вищого навчального закладу.

Велика увага приділяється у ліцеї також підвищенню ефективності самостійної роботи учнів. Для втілення цієї мети розроблені завдання для самостійної роботи, що мають різнорівневий вигляд, необхідні як для засвоєння нового матеріалу, так і при повторенні. Обласний ліцей на базі ХНАДУ користується комбінованою системою оцінювання знань, встановлена рейтингова система контролю, що також сприяє втіленню безперервної фундаментальної підготовки в системі „середня школа – ВНЗ” [3, с.74-76]. Тричі за семестр з усіх предметів виставляються атестаційні оцінки, підраховується середній бал з предмета та загальний середній бал кожного учня, що дає змогу вчасно виявити недоліки в якості засвоєння знань.

Учні ліцею кожного року беруть участь у олімпіадах з фізики та математики різного рівня, займаючи призові місця.

Література

1. Лягушин С.Ф., Соколовський О.Й. Ознайомлення школярів з фундаментальними уявленнями сучасної фізики // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 5: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ. 2005.- т.2. – С.215-226.
2. Гаврилова Т.В., Мовчан С.П., Марасов С.В. Видеоряд комп'ютерного курсу об'єктів фізики // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 5: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ. 2005.- т.2. – С.80-83.
3. Гаврилова Т.В., Єрьоміна О.Ф., Мовчан С.П. Особливості методичної роботи та форм контролю знань студентів з курсу фізики в умовах кредитно - модульної технології навчання// Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск 7: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ. 2008.- т.2. – С.74-76.

КОМПЕТЕНЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У КОНТЕКСТІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Галатюк М.Ю. (м. Рівне)

Останнім часом актуальною постає проблема модернізації та підвищення якості освіти на основі компетентнісного підходу. Запровадження компетентнісно орієнтованого навчання в освітню систему має на меті згладити всі ті розбіжності, що виникають між випускником школи та вимогами, які ставить перед молодого людиною суспільство і життя.

У цьому контексті, актуальною є проблема розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників, як однієї із ключових компетентностей.

Розробляючи модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів, нам вдалося виділити компетенції навчально-пізнавальної діяльності, які пов'язані з відповідними компонентами, що складають цілісність (систему) – навчально-пізнавальну компетентність. Зупинимось детальніше на компетенціях навчально-пізнавальної діяльності (рис. 1), зазначивши різницю в розумінні понять “компетенція” і “компетентність”.

Принципова різниця між поняттями “компетенція” і “компетентність” полягає у тому, що компетентність є особистою характеристикою суб'єкта, сукупністю інтеріоризованих мобільних знань, умінь, навичок і гнучкого мислення. Суб'єкт є носієм компетентності, а компетенції – це деякі відчужені, наперед встановлені вимоги до освітньої підготовки випускника, що відображені у рамках навчальної програми. Виділення набору тих чи інших компетенцій дає змогу моделювати компетентність особистості [1].

Предметно-змістова компетенція включає систему теоретичних знань, що формується у процесі навчально-пізнавальної діяльності. Це знання змісту, або ще їх називають предметними знаннями. До структурних елементів цих знань відносяться явища, факти, поняття, принципи, закони, закономірності, досліді, наукові теорії, правила, методи. Предметно-змістова компетенція є одним з елементів дидактичної системи, що відповідає на питання “чому вчити?” [3]. Наповнення цієї компетентності проявляється у змісті освіти.

Методологічна компетенція включає в себе вміння навчально-пізнавальної діяльності, які проявляються у виконанні прийомів наукового пізнання і відповідних розумових дій. Саме через злагоджену послідовність розумових дій відбувається процес мислення. “Мислити ж, або думати, – зауважує Г.С. Костюк, – це діяти розумово, тобто оперувати наявними знаннями і ці знання розширювати й поглиблювати, порівнювати об'єкти, аналізувати і систематизувати їх, абстрагувати істотне в них від неістотного, узагальнювати, робити висновки і таким чином доходити потрібної істини” [2, с. 318]. Методологічну компетенцію складають: аналіз і синтез, індукція і дедукція, аналогія, систематизація, абстрагування та ін.

Ціннісно-мотиваційна компетенція є однією з найважливіших компетенцій навчально-пізнавальної діяльності. Мотиви і здібності тісно пов'язані між собою і взаємообумовлені. Мотиваційна активність і спрямованість особистості є пусковим механізмом до здійснення інтелектуальної діяльності. Важливість ціннісно-мотиваційної основи для навчально-пізнавальної діяльності впливає з того, що потреба в осмисленні оточуючої дійсності, допитливість, естетична необхідність в красі, симетрії, порядку і простоті відносяться до “вищих” потреб кожної особистості [5]. До ціннісно-мотиваційної компетенції відносимо: допитливість та інтерес, прагнення до високих досягнень, почуття обов'язку і відповідальності, особиста значимість навчально-пізнавальної діяльності та ін.

Організаційна компетенція характеризує вміння й здібності учня до са-



Рис. 1

моорганізації і самокерування в процесі навчально-пізнавальної діяльності. Важливим критерієм сформованості організаційної компетенції є вміння самостійно організувати власний навчально-пізнавальний процес, спрямований на досягнення високих результатів, а також, на одержання якісного продукту власної навчально-пізнавальної діяльності. Мова йде про сформованість навчальної діяльності. Ця компетенція включає: цілепокладання і цілеспрямованість, рефлексію і корекцію, самооцінку та ін.

Практична компетенція відображає здатність учня правильно виконувати практичні дії в процесі навчально-пізнавальної діяльності. Це насамперед дії, що суттєво впливають на продуктивність навчально-пізнавальної діяльності, пов'язані з виконанням теоретичних навчальних досліджень, а також, з технічною творчістю. До практичної компетенції належать: уміння вести спостереження і проводити експеримент, уміння конструювати та ін.

Комунікативна компетенція характеризує здатність учня до колективної співпраці, взаємозв'язку в умовах навчально-пізнавальної діяльності. У колективній навчально-пізнавальній діяльності розширюються можливості формування нових потреб та змінюються мотиви поведінки. Кооперація сприяє розвитку взаємовідносин між суб'єктами навчально-пізнавальної діяльності, допомагає самоутвердитись як особистість. Комунікативна компетенція відображає здатність суб'єкта навчання переймати і використовувати досвід навчально-пізнавальної діяльності інших, здатність до співпраці, уміння організувати колективну навчально-пізнавальну діяльність та ін.

Творча компетенція. Під творчістю розуміють процес створення якісного нового продукту, а також взаємодії, що веде до розвитку [4]. Творча компетенція об'єднує в собі креативні якості і здібності особистості, які проявляються під час прогнозування розв'язку творчих завдань в умовах обмеженої інформації, пошуку стратегій, оригінальних підходів, методів розв'язання на основі домінування механізмів інтуїтивного мислення. Опорою творчої компетенції є гнучке використання знань та досвіду набутого в процесі навчально-пізнавальної діяльності. До творчої компетенції відносяться: здатність генерувати ідеї і висловлювати гіпотези, здатність проявляти інтелектуальну ініціативу, критичність і асоціативність мислення, незалежність судження та ін.

Кожна з вище перерахованих компетенцій має своє наповнення, яке і зв'язує їх між собою. Виділені компетенції сприятимуть розробці інформаційних навчально-пізнавальних завдань (ІНПЗ) з розвитку кожної компоненти в структурі навчально-пізнавальної компетентності як системи.

Література

1. Галатюк М. Ю. Аналіз поняття навчально-пізнавальної компетентності в контексті діяльнісного підходу до вивчення природничих дисциплін / М. Ю. Галатюк // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції [“Методика викладання природничих дисциплін у вищій школі”. XVII Каришинські читання], (Полтава, 27-28 травня 2010 р.) / Полтавський нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка / За заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава : Астрія, 2010. – С 26-27.
2. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Костюк Г. С. Під. ред. Л. М. Проколієнко; Упор. В. В. Андрієвська, Г. О. Балл, О. Т. Губко, О. В. Проскура. – К. : Рад. шк., 1989. – 608 с.
3. Малафійк І. В. Дидактика: навчальний посібник / Малафійк І. В. – К. : Кондор, 2009. – 395 с.
4. Пономарев Я. А. Психологія творення / Пономарев Я. А. – Воронеж : Издательство НТО “МОДЭК”, 1999. – 480 с.
5. Maslow A. N. Motivation and personality // Under the eg. of Murphy C. N. Y. – Harper. – 1959. – V. XIV. 411 p.