

4. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы) / Н. Талызина. – М.: Изд-во Москв. ун-та, 1984. – 345 с.

5. Ушинський К.Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології / К.Д. Ушинський // Ушинський К.Д. Вибрані педагогічні твори: В 2-х т. – К.: Радянська школа, 1983. – Т. 1. – С. 192–463.

Бездітко О.В.

студентка;

Заїка О.В.

*кандидат педагогічних наук, старший викладач,
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка*

МІСЦЕ ВНУТРІШНЬО ТА МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У МЕТОДИЦІ НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

*«Усі знання виростають з одного коріння –
з навколишньої дійсності, а тому й повинні
вивчатися у зв'язках».*

Я. А. Коменський

Сучасний етап розвитку науки визначається взаємопроникненням різних наук одна в одну, зокрема фізики та математики в інші галузі знань. Зв'язок між навчальними предметами являється відображенням об'єктивно існуючого зв'язку між окремими науками і зв'язку наук з технікою, з практичною діяльністю людей.

На сьогоднішній день, у процесі викладання внутрішньо та міжпредметні зв'язки відіграють дуже важливу роль, адже всередині окремих предметів, груп і систем вони сприяють кращому формуванню окремих понять, таких, про які на заняттях будь-якої однієї дисципліни неможливо дати повну характеристику.

Так, наприклад, з поняттям вектора студенти-математики зустрічаються у курсі лінійної алгебри, де розглядається векторне поле, в аналітичній геометрії, де вектор подається як напрямлений відрізок, заданий координатами. Це поняття широко використовується у курсі диференціальної геометрії, фізиці, основах геометрії – системі аксіом Вейля тощо.

Урахування закономірностей процесу розвитку природничих наук, з одного боку, призвело до диференціації знань та сприяло більш ґрунтовному аналізу сфер пізнавальної діяльності. Однак, з іншого, таке розмежування стало причиною появи «кордонів» між галузями знань, навіть тих, які близькі між собою. Я. А. Коменський казав, що необхідно завжди і всюди брати разом те, що пов'язано одне з одним. Його думка, яка була відображена на початку нашої статті, пояснює про необхідність такого підходу до організації навчально-виховного процесу.

Міжпредметні зв'язки являються однією з важливих умов формування якісних знань, умінь та навичок тих, хто навчається. Вони проникають у

навчально-пізнавальну діяльність студентів та навчальну діяльність викладачів, а також направлені на особистість того, хто навчається, формують діалектичне мислення, науковий світогляд, переконання, при цьому сприяють всебічному розвитку здібностей та потреб студентів.

Це педагогічна категорія для позначення синтезуючих, інтеграційних відносин між об'єктами, явищами і процесами реальної дійсності, що знайшли своє відображення у змісті, формах і методах навчально-виховного процесу і виконують освітню, розвиваючу та виховну функції в їх обмеженій єдності. Іншими словами – це вираження фактичних зв'язків, які встановлюються у процесі навчання або у свідомості студента, між різними навчальними предметами [1].

За допомогою реалізації міжпредметних зв'язків у студентів формується цілісне уявлення про явища природи та взаємозв'язки між ними і тому знання стають більш значущими і застосовними, що й допомагає тим, хто навчається, використовувати знання та вміння, здобуті при вивченні одних предметів, на заняттях з інших.

Так, наприклад, в курсі диференціальних рівнянь розглядається математичне моделювання й є можливість показати застосування математики для розв'язування задач фізики: моторний човен рухається в стоячій воді зі швидкістю 5 м/с. На повному ході його двигун був вимкнений; через 4 с його швидкість стала рівної 1 м/с. Вважаючи, що сила опору води пропорційна швидкості руху човна, визначити, через скільки секунд після вимкнення двигуна швидкість зменшиться до 4 м/с?

За рахунок багатогранності міжпредметних зв'язків навчальні, виховні та розвиваючі завдання вирішуються на якісно новому рівні. Тому вони є важливою умовою і результатом комплексного підходу у навчанні та вихованні студентів.

Саме такі зв'язки дають можливість поглибленого вивчення матеріалу без додаткових затрат, реалізації взаємної систематизованої узгодженості, стимулювання студентів до використання набутих знань на практиці у повсякденному житті, тобто розв'язування прикладних задач.

Наприклад: по прямолінійному шосе їде екскурсійний автобус. В стороні від шосе розташований палац, від головного входу якого йде дорога, довжиною b , перпендикулярно до шосе. На якій відстані від точки перетину цих доріг потрібно зупинити автобус, щоб екскурсанти якнайкраще роздивились із автобуса фасад палацу, якщо довжина фасаду палацу $2a$ і фасад розташований під кутом 60° відносно шосе?

Внутрішньо предметні зв'язки – це зв'язки за змістом і логікою побудови та вивчення матеріалу одного предмету. Їх реалізація пов'язана проблемою наступності у навчанні, яка полягає у встановленні необхідного зв'язку і правильного співвідношення між частинами навчального предмету на різних ступенях його вивчення. У педагогіці знання розуміються як інформація, що має якість системності, тобто якість знань, яка характеризує наявність у свідомості того, хто навчається, структурних зв'язків або зв'язків будови знання всередині наукової теорії [3]. А саме, це зв'язки між поняттями, твердженнями, способами розв'язування задач. Отже, для встановлення зв'язків і відношень між різними елементами потрібна цілеспрямована систематична робота викладача. Доречним буде проведення аналізу ступеня

зв'язку між темами курсу, виділення понять та тверджень тем, які є новими і такі, що вивчалися раніше, але потрібні в цій темі [2].

Застосування внутрішньо предметних зв'язків сприяє використанню аналогії у процесі вивчення вищої математики. Наприклад, у курсі елементарної математики розглядається як стереометрія так і планіметрія. У стереометрії означення багатьох понять формулюються аналогічно спорідненим поняттям планіметрії. Крім цього, розв'язування більшості стереометричних задач зводиться до планіметричних. Ось чому важливо, з одного боку, забезпечити свідоме і міцне засвоєння головного у планіметрії, а з іншого – систематично повторювати цей матеріал і вміло актуалізувати його з метою вивчення відповідного матеріалу зі стереометрії.

Список використаних джерел:

1. Бреднеева Н.А. Междисциплинарная интеграция в системе организации учебно-познавательной деятельности в вузе // Педагогические науки. – 2008. – № 4. – С. 112-115.
2. Заїка О.В. Методична система навчання проєктивної геометрії в педагогічних університетах: дис. ... кан. пед. наук: 13.00.02: захищена 25.06.13; затв. 14.02.14 / Заїка Оксана Володимирівна; НПУ імені М.П. Драгоманова. – К., 2013. – 257 с.
3. Кузнецова Л.Г. Проблемы теории и практики обучения студентов информатике и математике / Л.Г. Кузнецова // Инновационное образование и экономика. – 2007. – Т. 1. – № 12(1). – С. 26–45.

Гальченко О.Ю.

кандидат педагогічних наук, викладач,

Київський національний університет технологій та дизайну

ОРГАНІЗАЦІЯ «ЗВОРОТНОГО НАВЧАННЯ» ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сучасна методична наука пропонує використовувати при організації навчання іншомовного спілкування так звану технологію «зворотного навчання» [1, с. 185]. «Зворотне навчання» передбачає самостійну індивідуальну та колективну роботу студентів з опрацювання навчального матеріалу в електронному вигляді та подальшу продуктивну діяльність разом з викладачем в аудиторії [1, с. 186]. На думку вчених, позааудиторна робота має бути продовженням аудиторної, наслідком і втіленням усього попереднього вправління. безпосередньо на аудиторному занятті необхідно починати організацію позааудиторної роботи студента, що полягає у застосуванні окремих форм роботи з використанням технічних засобів, зокрема комп'ютера з доступом до мережі Інтернет.

У наш час набуває розповсюдження така технологія «зворотного навчання» як вебінар, тобто інтернет-конференція закритого доступу. На думку дослідників [4; 5; 7], вебінар є інтерактивною технологією, що сприяє активізації мислення студентів та комбінує індивідуальне та групове навчання писемного мовлення. Як зауважують С. Хольт [4], Ф. Мартін, М.А. Паркер [5], Д. Кіган, Е. Швенке і Г. Фрітч [7], систематичне застосування вебінарів