**Віолета Поліхронова**

**(Нова Каховка, Україна)**

**ІНТЕГРОВАНЕ ЗАНЯТТЯ ЯК СПОСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ФАХОВІЙ ОСВІТІ**

Інтенсивний розвиток інформаційних технологій викликав глибинні зміни в ключових сферах суспільного життя, що в свою чергу обумовлює появу принципово нових вимог до системи освіти. Інформаційне суспільно є дуже динамічним і потребує від майбутнього спеціаліста не тільки фундаментальних знань, а й вмінь знаходити нетривіальні рішення – сучасному світу потрібен креативний робітник. Розвиток творчого потенціалу стає однією з головних задач освіти. Виконання цієї задачі може бути досягнуто, зокрема, зміною формату взаємодії викладача та студента, розробкою нових методів навчання.

В закладах вищої освіти України широке розповсюдження отримали активні методи навчання (ділові ігри, аналіз кейсів, діалогові лекції і т.ін.), які спонукають студентів до активної розумової та практичної діяльності в процесі засвоєння навчального матеріалу. Активні методи навчання дійсно сприяють розвитку у студентів критичного мислення, вміння застосовувати теоретичні знання в конкретних робочих ситуаціях, сприяють більш глибокому та системному засвоєнню знань з дисципліни, що вивчається. Проте ці процеси відбуваються в рамках вивчення однієї дисципліни, що призводить до розрізненості інформації в свідомості студента. У той же час, відповідність вимогам, які висуваються до сучасного фахівця, залежать насамперед від того, чи інтегровані його знання, чи сформована цілісна картина його професійної області.

Вища школа давно застосовує принцип інтеграції як основний механізм оптимізації моделі знань та професійної підготовки [2], який насамперед втілюється в визначенні набору та порядку вивчення дисциплін в рамках однієї спеціальності. На сучасному етапу все це не є достатнім для формування компетенцій, необхідних фахівцю в інформаційному суспільстві, особливо фахівцю з технічних спеціальностей. Інтеграція дисциплін може допомогти студентам подолати протиріччя між швидко зростаючим обсягом знань та можливостями їхнього засвоєння. Вона сприяє подоланню фрагментарності та мозаїчності знань студентів, яка має місце при вивченні кожної дисципліни окремо, а також забезпечує оволодіння комплексним знанням.

При підготовці інтегрованого заняття викладачі повинні бути готові до великих витрат часу та сил. Як показує практика, в професійних освітніх установах найбільш часто інтегруються такі навчальні дисципліни як «Вища математика» та «Теоретичні основи електротехніки», «Вища математика» та «Фізика», «Дискретна математика» та «Основи електротехніки та мікросхемотехніки», «Фізика» та «Матеріалознавство».

Першим кроком у підготовці інтегрованого заняття є аналіз та співставлення програмного матеріалу, календарно-тематичних планів дисциплін з метою виділення близьких за змістом тем. При виборі теми для інтегрованого заняття необхідно знайти системоутворюючу тему – ядро інтеграції. Для професійної освіти найбільше значення мають «зв’язки між об’єктами, які розглядаються в різних навчальних дисциплінах по методам дослідження та практичним діям тих, хто навчається; зв’язки, які об’єднують закони окремих наук в більш загальні філософські поняття; зв’язки розрахунково-вимірювального характеру; зв’язки наукових знань з виробничим процесом; зв’язки між трудовими функціями робочих і спеціалістів в рамках професій і спеціальностей» [3].

Наведемо приклади таких системоутворюючих тем, зокрема, з дисциплін «Вища математика» та «Теоретичні основи електротехніки».

При вивченні систем лінійних рівнянь можна розв’язувати наступну задачу електротехніки: заданий електричний ланцюг постійного струму (рис.1). Знайти всі струми ланцюга. При розв’язуванні такої задачі застосовуються закони Кірхгофа, на основі яких можна отримати систему лінійних рівнянь, що розв’язується стандартними способами лінійної алгебри:



***Рис.1. Ланцюг постійного струму***

При розрахунку електричних ланцюгів необхідно проводити математичні операції з комплексними числами. Отже, студенти повинні вміти виконувати наступні операції: 1) знаходити модуль та аргумент комплексного числа; 2) переводити комплексне число з однієї форми в іншу; 3) виконувати додавання та віднімання, множення та ділення комплексних чисел.

В електротехніці тема «Змінний струм» посідає значне місце, що пояснюється тим, що більшість електротехнічних установок працює на змінному струмі, який змінюється синусоїдально. Рівняння змінного струму має вид , де – миттєве значення напруги, – максимальне значення (амплітуда) напруги; – кутова частота; – час; – початковий фазовий кут. Це рівняння зв’язує дві змінні величини: напругу та час. З часом напруга змінюється синусоїдально. Аналогічний вид мають рівняння струму, ЕРС, які змінюються синусоїдально. При розрахунку ланцюгів змінного струму приходиться використовувати величини, які змінюються синусоїдально, тобто проводити додавання, віднімання, множення та ділення рівнянь вказаного типу.



Проведення інтегрованих занять з вказаних тем дозволяє не тільки закріпити базові поняття і співвідношення, а також підвищити зацікавленість студента у вивченні спеціальних дисциплін та отриманні об’єктивної та всебічної оцінки своєї праці. Під час підготовки інтегрованого заняття викладачі обмінюються професійним досвідом, коригують зміст свого курсу при складанні загального завдання.

Переваги інтегрованого заняття можливі тільки за умови ретельної підготовки викладачів до такого заняття та виконання ними двох основних вимог:

1. «точка інтеграції» повинна бути суттєвою для рішення конкретних практичних та теоретичних задач;
2. викладачі повинні приймати активну участь в проведенні заняття, давати аргументовану оцінку виконаним завданням і постійно проводити для студентів актуалізацію зв’язків знань та навичок, отриманих в рамках інтегрованого заняття.

**Література:**

1. О.Е. Дмитриева, А.В.Кириллова. Интегрированные занятия как метод обучения студентов коммуникационных отделений.
2. Данилюк А.Я. Метаморфозы и перспективы интеграции в образовании / А.Я.Данилюк// Педагогика. – 1998. - № 2.
3. Мартынова М. В. Интегрированное обучение. Педагогические технологии. Типы и формы интегрированных уроков. Методические рекомендации. — URL: http://ido.tsu.ru/ss/?unit=199&page=594.
4. Шмидт Н. М. Приложение комплексных чисел в электротехнике // Молодой ученый. — 2012. — №2. — С. 320-323. — URL https://moluch.ru/archive/37/4252/ (дата обращения: 29.05.2019).