

А.М. Сільвейстр

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Використання засобів мультимедіа під час розв'язування фізичних задач

Незважаючи на велике значення сучасних технологій навчання, проблему їх застосування на практичних заняттях з фізики опрацьовано недостатньо. Потрібно глибоко осмислити дидактичну сутність практичних занять з використанням засобів мультимедіа, чіткіше визначити їх місце в системі інших видів навчальних занять. У працях науковців, методистів немає науково обґрунтованого підходу щодо використання мультимедійних засобів під час розв'язування фізичних задач, недостатньо висвітлені організаційні, методичні та технічні аспекти їх ефективності. Підвищення ефективності вимагає диференційованого і раціонального використання засобів мультимедіа і їхніх форм з метою позитивного впливу на навчальний процес.

За останній період практика впровадження сучасних технологій у навчальний процес збагатилася новими ефективними системними методами, способами, підходами та комплексним їх використанням. Особливого обговорення заслуговує застосування табличного процесору Microsoft Office Excel на практичних заняттях з фізики у підготовці майбутніх учителів хімії і біології: з одного боку, дозволяє істотно скоротити час на організацію і проведення занять, підвищує точність і наочність розв'язків, надає можливості обробляти та аналізувати значну кількість даних; з іншого боку, полегшує розуміння фізичних явищ і процесів, підвищує інтерес до вивчення дисципліни «Фізика», розширює можливості навчальної діяльності у вивченні міждисциплінарних зв'язків природничих дисциплін, а також спрямовує їх діяльність на використання сучасних технологій навчання.

Проблема формування у студентів хімічних і біологічних спеціальностей уміння розв'язувати задачі при навчанні фізики є важливою. Не дивлячись на те, що дисципліна «Фізика» у майбутніх учителів хімії і біології не є профільною дисципліною, вона необхідна для подальшої професійної діяльності майбутнього спеціаліста педагогічного профілю. Відомо, що задачі розвивають у студентів навички у використанні загальних законів природи для вирішення конкретних

питань, які мають пізнавальне і практичне значення.

Велике значення має правильний підбір навчальних задач (завдань), які визначають раціональність і компактність використання засобів мультимедіа. Вдало підібрані задачі сприяють у майбутніх учителів хімії і біології інтересу до самостійного здобування знань, розвивають критичне мислення, допомагають опанувати складні явища у суспільстві та природі.

Як приклади, розглянемо використання засобів мультимедіа під час проведення практичних занять у майбутніх учителів хімії і біології на базі застосування табличного процесору Microsoft Office Excel. У процесі розв'язування задач для студентів даних спеціальностей доцільно надавати перевагу фахового (практичного, прикладного) та міждисциплінарного змісту. Підбираючи задачі даного змісту, ми виходимо з того, щоб на конкретних прикладах розкрити органічний зв'язок науки, життя і природи. Основною метою при цьому є активізація навчально-пізнавальної активності студентів, розвиток інтересу та формування фахових компетентностей. Розв'язування задач такого змісту передбачає участь студентів у досягненні пізнавального результату або контролю його істинності та розвиває навички самостійної роботи. Уміння розв'язувати задачі розцінюється як одна з найважливіших умов фахової підготовки студентів. Серед таких задач часто зустрічаються розрахункові задачі на кількісне визначення компонентів у різних сумішах.

Важливо відмітити, що задачі на кількісне визначення компонентів у заданій суміші є одними із широко вживаних для студентів хімічного профілю. Розв'язування їх традиційним способом вимагає інколи складних, громіздких і затратних у часі обчислень. Але вони просто і легко розв'язуються з використанням табличного процесору Microsoft Office Excel.

Слід зазначити, що використання табличного процесору Microsoft Office Excel під час розв'язування фізичних задач призводить до економії навчального часу на занятті, дозволяє автоматично проводити обчислення даних, поданих у табличній формі, графічно представляти фізичні процеси і явища та за допомогою отриманих графіків, діаграм здійснювати аналіз та порівнювати отримані результати.

Анотація. Розглядається використання засобів мультимедіа під час розв'язування фізичних задач у майбутніх учителів хімії і біології. З'ясовано, що

велике значення має правильний підбір навчальних задач (завдань), які визначають раціональність і компактність використання засобів мультимедіа. Вдало підібрані задачі сприяють у майбутніх учителів хімії і біології інтересу до самостійного здобування знань, розвивають критичне мислення, допомагають опанувати складні явища у суспільстві та природі.

Ключові слова: засоби мультимедіа, фізичні задачі, інтерес, розвиток критичного мислення, явища природи, майбутні учителі хімії і біології.