

А.М. Сільвейстр,

кандидат педагогічних наук, доцент

(Національний педагогічний

університет імені М.П. Драгоманова)

Розвиток експериментальних умінь та навичок у майбутніх учителів хімії і біології

Значно розширюється кругозір студентів і прививає інтерес до вивчення фізики й техніки виконання лабораторних робіт, які є могутнім стимулом для закріплення знань з фізики. Лабораторні роботи, які виконують студенти, дозволяють вивчати навчальний матеріал не тільки зі слів викладача, але й за допомогою експерименту, який виконують власноруч. Саме експериментальна складова навчання фізики реалізується через систему виконання лабораторних робіт, які найефективніше реалізують діяльнісний підхід до навчання фізики. Тому виконання лабораторних робіт, як органічна складова методичної системи навчання фізики, забезпечує формування у студентів необхідних практичних умінь, дослідницьких навичок та особистого досвіду експериментальної діяльності. Проведення лабораторних робіт з дисципліни «Фізика» спрямовано на засвоєння студентами фізичних методів дослідження та набуття навичок елементарної роботи в фізичних лабораторіях. Лабораторні заняття з курсу фізики мають на меті сприяти глибшому засвоєнню знань, що їх одержують студенти при вивченні теоретичного матеріалу, дати необхідні практичні навички в проведенні основних фізичних вимірювань і досліджень.

Аналіз методичної літератури показує, що розвиток експериментальних умінь та навичок відбувається під час виконання студентами лабораторних робіт. Проблема розвитку у студентів хімічних і біологічних спеціальностей експериментальних умінь та навичок під час навчання фізики є актуальною. 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 спрямування. Тому лабораторні роботи для даних спеціальностей вимагають спеціальної тематики.

Лабораторні заняття підвищують рівень теоретичної і практичної підготовки студентів даних спеціальностей. За навчальними планами на виконання лабораторних робіт визначено 44 години для студентів за напрямком підготовки 6.040101 «Хімія»* та 18 годин для студентів за напрямком підготовки 6.040102 «Біологія»*. Під час вибору лабораторних робіт ми враховували специфіку даних спеціальностей. Це дало можливість озброїти студентів деякими теоретичними знаннями з фізики, осмислити основні методи наукового дослідження (експерименту) та здобути навички математичної обробки результатів вимірювання.

Виконання лабораторних робіт студентами спеціальностей «Хімія» і «Біологія» дає можливість їм набути не тільки певних знань та умінь, а й встановлювати взаємозв'язки фізики із суміжними дисциплінами, а особливо з хімією і біологією. На зв'язок фізики з іншими галузями природознавства вказує існування таких наук як фізична та колоїдна хімія, біофізика, молекулярна біологія та ін.

Як зазначалося вище, що саме лабораторні заняття, як форми навчання, мають широкі можливості для реалізації діяльнісного підходу: індивідуальний або бригадний підхід до виконання роботи (2 особи); самостійність, тобто проявлення власної діяльності, де найбільш ефективно відбувається засвоєння знань; середовище для навчання, яке сприяє викладачеві здійснювати індивідуальний підхід до кожного студента.

Лабораторні роботи як і розв'язування задач підвищують ступінь самостійності студентів. Крім того у студентів проявляються передумови до вдосконалення процесу формування експериментальних умінь та навичок. Майбутні учителі хімії і біології мають можливість глибше зрозуміти основні фізичні закони і явища, які необхідні їм для розуміння та вивчення спеціальних дисциплін.

Анотація. Розглядається розвиток експериментальних умінь та навичок у майбутніх учителів хімії і біології під час виконання лабораторних робіт. З'ясовано, що лабораторні роботи як і розв'язування задач підвищують ступінь самостійності студентів. Крім того у студентів проявляються передумови до вдосконалення процесу формування експериментальних умінь та навичок. Майбутні учителі хімії і біології мають можливість глибше зрозуміти основні фізичні закони і явища, які необхідні їм для розуміння та вивчення спеціальних дисциплін.

Ключові слова: експериментальні уміння та навички, лабораторні заняття, фізика, суміжні дисципліни, студенти, майбутні учителі хімії і біології.