

Ознайомлення учителів і учнів з різними типами задач, методикою їх розв'язування різними способами надає змогу обрати саме той, що є найбільш зрозумілим і простим для кожного з учнів.

Однак окремі години на розв'язування розрахункових задач у навчальній програмі не передбачені, а великий обсяг теоретичного матеріалу не дає учителю можливості повністю задовольнити бажання оволодіти методикою розв'язування задач тих учнів, які цікавляться хімією. Саме тому вважаємо за необхідність створення варіативного курсу за вибором “Розв'язування задач з хімії, 10–11 класи”. Програма курсу включає розрахункові задачі всіх типів, передбачені для розв'язування в 10–11 класах (за навчальними програмами рівня стандарту і профільного рівня).

**Метою курсу** є формування в учнів предметної та ключових компетентностей під час розв'язування розрахункових задач з хімії.

**Завдання курсу:** закріпити, систематизувати і підвищити рівень знань учнів з хімії; удосконалити вміння учнів розв'язувати розрахункові задачі з хімії різних типів; розвинути навички самостійної роботи, уміння знаходити власний спосіб розв'язування задач.

---

## **ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ І КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ “МОДЕЛЮВАННЯ В БІОЛОГІЇ, 10 – 11 КЛАСИ”**

*О.Г. Козленко, н. с.*

Коли створюється новий курс, призначений для використання в профільній школі, перше запитання, на яке відповідає для себе автор, є: “Навіщо?” Що нового може принести цей курс в освіту, що він має змінити у повсякденному житті учнів, які навчатимуться за ним? Курс за вибором “Моделювання в біології. 10-11 класи”, призначений для організації позакласної роботи учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів, має цілком зрозумілу мету: розвинути вміння учнів працювати з моделями різних типів і переносити набутий досвід на інші види діяльності (інші теми курсу біології, інші предмети, використання в повсякденному житті та у навчанні продовж життя).

Курс передбачає роботу над формуванням спільних для всіх предметів ключових компетентностей, таких як читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими особами. Компетентнісний потенціал курсу пов'язаний з формуванням складників ключових ком-

петентностей, визначених нормативними документами про освіту, насамперед – компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, навчання впродовж життя, інформаційно-комунікаційної компетентності, екологічної та математичної компетентності.

Для кожної теми виокремлена провідний клас моделей, опанувати який доцільно саме на змісті даної теми; але для кожної теми наведено також приклади моделей інших класів, які будуть допомагати у діяльній засвоєнні матеріалу теми. Наприклад, у темі 5 “Адаптації” провідним класом моделей є вербальні моделі: робота з ними має навчати виділенню суттєвого змісту текстів різних жанрів: передбачено роботу з описами прикладів і складових елементів адаптацій. Але, крім моделей цього класу, буде запропоновано й моделі інших типів: графічні моделі порівняння життєвих форм, графі адаптивної радіації таксонів при пристосуванні до різних умов середовища існування. Крім того, програмою пропонується спеціальна форма організації роботи учнів – “генетичний консилиум”, що базується на принципах генетичного алгоритму: мутацій, розмноження та відбору, але не особин, як під час природного добору, а ідей і опрацьованих прикладів адаптацій. Така експертна форма роботи, що виконується групами учнів за чітко алгоритмізованими правилами, дає змогу виявити та застосувати широке коло різноманітних навчальних вмінь. У цій темі генетичний консилиум запропоновано провести на такій темі, як огляд можливих адаптацій різних рівнів у тварин, які перейшли до фотосинтезу.

---

## **КОНСТРУЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ “БІОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ”**

*Т. В. Коршевнюк, канд. пед. наук*

Конструювання навчальної програми курсу за вибором “Біологічні системи” для учнів старшої школи здійснено з метою задоволення потреб сучасної школи у реалізації варіативного складника профільної біологічної освіти. У програмі враховано типологію проблем біології щодо біосистем, можливості формування компетентностей та індивідуалізації освітнього маршруту здобувачів освіти.

Відбір навчального матеріалу про біосистеми здійснено з урахуванням таких принципів: доступності (відповідність змісту інформації віковим особливостям, пізнавальному досвіду і психологічним особливостям учнів), актуальності (відповідність інформації пізнавальним інтересам учнів, її наукова і практична значущість), достовірності (відповідність інформації моделі реальних біологічних об’єктів або сучасному науковому уявленню про них), соціальної та особистої значущості (роль у вирішенні екологічних, соціально-економічних, медичних та