

ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

Дрижд В.І.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Учні, які виявляють стійкий інтерес до предметів природознавчого спрямування, як правило, цікавляться новими науковими напрямками, що активно розвиваються останнім часом, а саме: біонікою, молекулярною біологією, молекулярною генетикою, імунологією, біоінженерією тощо. Тому арсенал форм підтримання цього інтересу в учителів-предметників має бути різноманітним. Кожного обдарованого учня слід постійно стимулювати до продовження навчально-дослідницької діяльності, адже тільки в процесі роботи можна підтвердити (або заперечити) відомі в науці факти, з'ясувати, чому щось у природі відбувається саме так, а не інакше, поставити перед собою нові навчально-творчі завдання.

Зорієнтованість старшої школи на профільність у межах викладання дисциплін природничого та біологічного спрямування зумовлює запровадження нових спецкурсів, що передбачають поглиблене вивчення певних розділів біології та сприяють глибокому опануванню сучасними знаннями з біології.

Форми дослідницької діяльності учнів у системі роботи профільних гуртків, наукових секцій НТУ, предметних факультативів, спецкурсів: проведення спостережень, експериментально-дослідницької роботи, пошук та аналіз літературних джерел, розроблення та виконання навчально-дослідницьких проєктів.

Спостереження проводяться переважно в межах запроваджених навчальних програм, наприклад: дія ферментів; явище плазмолізу та деплазмолізу, рух цитоплазми в клітинах рослин тощо.

Дослідно-експериментальна робота учнів визначається тематикою програмних лабораторних та практичних робіт. Орієнтовна тематика семінарів: «Видатні вчені-біологи України», «Можливості цитотехнологій», «Життєві цикли вірусів», «Профілактика ВІЛ/СНІД та інших вірусних хвороб людини», «Профілактика бактеріальних хвороб людини», «Взаємодія регуляторних систем в організмі людини», «Генетичні основи селекції організмів» тощо.

Орієнтовна тематика учнівських навчально-дослідницьких робіт: «Ефективність очищення вод, забруднених нафтопродуктами, біологічним методом»; «Вихід сировини лікарських рослин-радіопротекторів залежно від тривалості використання посіву»; «Рослинний покрив та тваринне населення лісопарку»; «Ефективність різних конструкцій штучних гнізд співочих птахів в умовах села (міста)»; «Поширення первоцвітів у регіоні та стан їх охорони»; «Вміст нітратів у різних сільськогосподарських рослинах» [2].

Труднощі ведення дослідницької роботи з учнями в школі найчастіше полягають у нерозумінні вчителями (керівниками) суті навчально-дослідницької діяльності учнів. Це зрозуміло й закономірно, адже у вищих навчальних закладах майбутніх педагогів навчають тому, як навчати учнів, а не проводити з ними наукові дослідження, що вимагає інших знань, умінь та навичок.

Організація навчально-дослідницької роботи учнів у сучасних загальноосвітніх навчальних закладах має передбачати етапність ведення учнівських досліджень — від визначення проблеми та вибору теми для

дослідження, визначення мети і завдань дослідження, вибору об'єкта та предмета дослідження, аналізу літератури, формулювання гіпотези, вибору методик проведення досліджень до проведення власне дослідження, обробки його результатів та публічної презентації отриманих результатів. Керівництво дослідницькими проектами учнів мають здійснювати не тільки викладачі вищих навчальних закладів та співробітники науково-дослідних установ, але й учителі-предметники. Аналіз керівного складу наукових екологічних проектів, які щорічно захищаються учасниками IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології та екології, показує, що більшість таких робіт, виконаних під керівництвом шкільних вчителів, відповідають заявленим вимогам.

Високих результатів досягають ті педагоги, які мають налагоджені контакти з науковцями вищих навчальних закладів або дослідницьких установ, і разом з ними керують дослідницькою роботою школярів. Ефективність співпраці залежить від використання потенціалу обох сторін, оскільки в школах менша апаратурна оснащеність, менші фінансові можливості та кадровий потенціал, проте вчителі мають більш тісні контакти з учнями та їх батьками, знають шкільні програми, особливості вікової психології; співробітники науково-дослідницьких установ мають, змогу забезпечити роботу методично, організувати проведення досліджень на базі лабораторій (майстерень тощо) своїх відділів, допомогти учням в обробці результатів та їх інтерпретації.

Наукове дослідження — це процес вироблення нових наукових знань, один із видів пізнавальної діяльності, що характеризується об'єктивністю, доказовістю, створенням нового, точністю. Однак педагогам слід пам'ятати, що дослідницька робота учнів здійснюється з навчальною метою і отримання результатів, які мають наукову новизну, не є обов'язковою умовою. Основне її завдання — засвоїти принципи і підходи до проведення досліджень. Важливо, щоб учень максимально самостійно пройшов усі етапи дослідження: зробив огляд літератури, сформулював мету, поставив завдання дослідження і розробив методику. На перших етапах проведення дослідів чи спостережень обробку результатів тощо бажано проводити керівникам і учням спільно. І навіть коли учні набудуть навичок самостійної роботи, отримані результати вчителю доводиться ретельно перевіряти для запобігання грубих помилок (методологічних, методичних тощо). Далеко не кожний учень здатен самостійно сформулювати чіткі й конкретні висновки, як цього вимагають традиції наукової роботи. Тому на цьому етапі слід виявляти максимум педагогічного такту. Учні бажано поступово підводити до самостійного формулювання висновків [1].

Таким чином, організація дослідницької діяльності учнів має посісти належне місце в діяльності педагогів-предметників, які прагнуть прищепити своїм учням любов до природничих наук і біології зокрема, привчити їх до самостійності в навчально-творчій роботі. Шкільна дослідницька робота може стати першою творчою працею обдарованого учня, запорукою його успішної професійної діяльності в майбутньому.

Література

1. Дереклеева Н. И. Научно-исследовательская работа в школе / Н. И. Дереклеева — М.: Вербум-М, 2001. — 48 с.
2. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія. 7-11 класи. — К.: Ірпінь: Перун, 2005. — 97 с.