



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор НЦ «МАНУ»

Оксен ЛІСОВИЙ

«21» грудня 2021 р.

Програма спецкурсу  
«Генетично модифіковані організми»

Повна назва закладу освіти – суб'єкта підвищення кваліфікації	Національний центр «Мала академія наук України»
Вид програми підвищення кваліфікації	Спецкурс
Автор (розробник)	Горюнова Інна Іванівна, методистка лабораторії хіміко-біологічних наук НЦ «МАНУ», кандидатка біологічних наук
Назва програми підвищення кваліфікації	Генетично модифіковані організми
Мета	Сприяти поглибленню теоретичних знань щодо новітніх методів біотехнології, генетичної інженерії та геноміки
Категорія слухачів	Педагогічні та науково-педагогічні працівники, зокрема керівники гуртків природничого профілю і вчителі / викладачі біології
Напрямок	Розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій)
Коротка анотація змісту програми*	<p>Спецкурс знайомить з поняттями «генетична інженерія», «генномодифіковані живі організми», «трансформанти» та «химери», з методами та напрямками, які використовуються провідними науковцями світу в галузі генетичної інженерії, біотехнології та геноміки. Розглянемо основні галузі використання генномодифікованих організмів у різних галузях господарства та економіки (перспективи та економічний ефект від використання біопалива, штучного синтезу вітамінів чи гормонів, наночастинок, синтезованих хіміко-біологічним методом у діагностичній медицині, елітних сортів м'яса червоної риби, вирощеного за допомогою методів біотехнології тощо).</p> <p>Програма складається з 6-ти тематичних розділів:</p> <p>1. Вступ. Поняття «генетично модифіковані організми», «трансформанти», «химери». Види генномодифікованих організмів.</p>

	<p>2. Методи отримання рослинних трансформантів, перспективи та доцільність їх використання в сучасному сільськогосподарському господарстві.</p> <p>3. Методи отримання генетично модифікованих тварин та химер. Перспективи їх використання в сучасній медицині, харчовій промисловості та біологічних науках.</p> <p>4. Методи отримання прокаріотичних генномодифікованих організмів та грибів. Перспективи їх використання в сучасному сільському господарстві, медицині та харчовій промисловості.</p> <p>5. Генномодифіковані живі організми в якості тестових об'єктів для різноманітних біологічних досліджень. Метод «культура клітин» як універсальний об'єкт для тестування біологічно активних речовин та лікарських засобів.</p> <p>6. Біологічні, медичні, соціальні та етичні аспекти використання генномодифікованих організмів. Сучасне законодавство України та країн Європи, яке регулює виведення та використання в господарстві генномодифікованих організмів.</p> <p>Після кожного розділу передбачена самостійна робота, після завершення навчання – підсумкове тестування.</p>
Обсяг у годинах та в кредитах ЄКТС	1 кредит ЄКТС
Форма підвищення кваліфікації	Дистанційна
Перелік компетентностей, які вдосконалюватимуться / набуватимуться	<p><i>Загальні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знання й розуміння сучасних тенденцій навчання учнів;</li> <li>– планування і реалізація освітнього процесу через впровадження сучасних світових наукових підходів;</li> <li>– вміння застосовувати отримані знання та навички у професійній діяльності.</li> </ul> <p><i>Фахові:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– організаційні (вміння організувати комплексний і діяльнісний підхід при вивченні біології);</li> <li>– прогностичні (спроможність самостійно планувати, виконувати, описувати й аналізувати експеримент);</li> <li>– оцінювальні (здатність критично оцінювати отримані експериментальні дані);</li> <li>– предметні (спроможність упроваджувати в освітній процес сучасні методи біотехнології та генетичної</li> </ul>

	<p>інженерії; вміння виготовляти демонстраційний матеріал для освітнього процесу).</p> <p>Слухачі спецкурсу: отримають теоретичні знання та практичні вміння, що необхідні у професійній діяльності; поглиблюють знання з промислової біотехнології та генетичної інженерії; дізнаються про особливості та перспективи застосування генетично модифікованих організмів у сучасному господарстві.</p>
Документ про підвищення кваліфікації, передбачений програмою	Сертифікат

\* Програму укладено відповідно до п. 10 Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 (із змінами).