Рівненський державний гуманітарний університет
Факультет менеджменту, економіки і природничо-технологічної освіти
Кафедра природничих наук

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни / освітнього компонента	**Лабораторний практикум з біології**
Освітня програма	«Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредитів, 90 годин
Вид підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Викладач	Виговський Ігор Вікторович, кандидат с/г наук, доцент
CV викладача на сайті кафедри	https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/vigovskiy-igor-viktorovich
E-mail викладача:	vugovskiy@mail.rv.ua

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою є формування у майбутніх учителів природничих наук професійно-методичної компетентності щодо організації та проведення лабораторного практикуму з біології в закладах загальної середньої освіти. Це передбачає засвоєння системи науково-теоретичних знань, опанування алгоритмів експериментальної діяльності, а також розвиток практичних умінь і навичок, необхідних для ефективної реалізації освітнього процесу в контексті вимог сучасних освітніх стандартів.

Завдання:

забезпечити ґрунтовне засвоєння знань про структурно-функціональну організацію живих систем на різних ієрархічних рівнях; розкрити механізми біохімічної детермінації життєдіяльності та закономірності взаємодії біологічних об'єктів з абіотичним середовищем;

сформувати методологічний апарат наукового пізнання; розвинути здатність до самостійної дедукції біологічних законів; опанувати техніку мікроскопічного аналізу, методики моніторингу та інтерпретації природних явищ;

опанувати специфіку проєктування та реалізації лабораторно-практичних занять з біології; засвоїти алгоритми підготовки біологічного матеріалу та обладнання для навчального експерименту;

розвинути здатність до інтеграції та трансформації теоретичних знань у площину професійно-педагогічної діяльності, забезпечуючи високу ефективність практичної підготовки учнів.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Науково-методичні засади функціонування сучасного кабінету біології.

Тема 1. Кабінет біології як високотехнологічне освітнє середовище.

Нормативно-правова база (Паспорт кабінету), санітарно-гігієнічні вимоги, ергономіка та зонування освітнього простору для ефективної реалізації практичної складової.

Тема 2. Систематизація та дидактичний потенціал навчального обладнання.

Класифікація засобів навчання (натуральні об'єкти, вербально-інформаційні, екранно-звукові, цифрові лабораторії); їхні когнітивні та операційні функції.

Тема 3. Методологія інтеграції засобів навчання в структуру уроку біології.

Критерії добору обладнання відповідно до цілей уроку; поєднання традиційних наочних посібників із сучасними мультимедійними та STEM-технологіями.

Тема 4. Технологічний інструментарій морфо-анатомічних досліджень.

Оптичні прилади (світлова та цифрова мікроскопія), техніка виготовлення тимчасових мікропрепаратів, методики фіксації та препарування біологічних об'єктів.

Змістовий модуль 2. Методика організації експериментально-дослідницької діяльності в профільній школі.

Тема 5. Проєктування та алгоритмізація лабораторних занять з біології.

Етапи підготовки лабораторної роботи; інструктаж із техніки безпеки; методика керівництва самостійною діяльністю учнів; форми фіксації та інтерпретації результатів.

Тема 6. Специфіка організації практичних робіт та біологічного практикуму.

Диференціація понять «лабораторна робота», «практична робота» та «лабораторний практикум»; методика проведення комплексних досліджень у старшій школі; оцінювання результатів.

Тема 7. Практичний інструментарій дослідження молекулярного та клітинного рівнів організації життя.

Методи цитологічних та біохімічних досліджень у шкільному курсі; моделювання біологічних процесів; постановка експериментів із вивчення властивостей фізіології клітини.