|  |  |
| --- | --- |
| ПІБ учня | Стоянова Владлена Віталіївна |
| ПІБ керівника | Малярчук Емма Володимирівна |
| Тема проєкту | Біосфера у своїх зв’язках з довкіллям |
| Назва закладу освіти | Визирський ліцей Визирської сільської ради |
| Клас | 8 |
| Назва територіального відділення МАН | Одесса МАН |
| Назва населеного пункту | С. Визирка Одеської області, Одеського району |
| Мета дослідження | Головні завдання екології:  - встановлення закономірностей взаємозв'язків між організмами, їхніми угрупованнями та умовами довкілля;  - дослідження структури та функціонування угрупувань організмів;  - розроблення методів визначення екологічного стану природних і штучних угрупувань;  - спостереження за змінами в окремих екосистемах та біосфері в цілому, прогнозування їхніх наслідків;  - створення бази даних та розроблення рекомендацій для екологічно безпечного планування господарської і соціальної діяльності людини;  - застосування екологічних знань у справі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів. |
| Конкретні завдання | Емерджентність - виникнення нових властивостей, які характеризують систему, за рахунок взаємодії її окремих елементів  Якісно нові, емерджентні властивості екологічного рівня, не можна передбачити, виходячи з властивостей компонентів, що становлять цей рівень. Дійсно, окремі лісові дерева, кущі, трави, гриби, птахи, комахи, звірі мають свої якісні характеристики, але всі разом вони творять нову якість - ліс. |
| Теоретична частина (джерела) | Андрейцев А.К. Основи екології: Підручник. — К.: Вища шк., 2001. — 358 с.  Анісімова C., Риболова О.В., Поддашкін О.В. Екологія. — К.: Грамота, 2001.— 136с.  Білявський Г.О., Падун ММ., Фурдуй P.C. Основи загальної екології. — К.: Либідь, 1995. — 368 с.  Білявський Г.О., Фурдуй P.C., Костіков Î.O. Основи екологічних знань. — К.: Либідь, 2000. — 334 с.  Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй P.C. Основи екології. — К.: Либідь, 1993.  Бойчук Л Д., Соломенно Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. — Суми: Університетська книга, 2003. — 284 с.  Гайнріх Д., Герат M. Екологія: dtv — Atlas. Пер. з 4-го нім. вид. — К.: Знання — Прес, 2001. — 287 с.  Голубець MA. Від біосфери до соціосфери. — Львів: Поллі, 1997. — 256 с. |
| Експериментальна частина (методи) | За допомогою математичного моделювання можна встановити взаємозв’язки організмів в екосистемах (кормові, конкурентні тощо), залежність змін чисельності популяцій та їхньої продуктивності від дії екологічних факторів та ін. Математичні моделі дають змогу прогнозувати можливі варіанти перебігу подій, виділяти окремі зв’язки, комбінувати їх (наприклад, яку кількість особин промислових тварин можна вилучати з природних популяцій, щоб не знизити їхньої густоти, передбачати спалахи чисельності шкідників, наслідки антропогенного впливу на окремі екосистеми та біосферу в цілому). |
| Висновки (реалізація проєкту) | Екологія нині є тією точкою у якій перетинаються інтереси вчених різних природничих наук: систематиків, морфологів, генетиків, біохіміків, фізіологів, фізиків, хіміків, математиків, географів тощо. Тому вона вбирає в себе концепції та методики, притаманні різним дисциплінам. Учені-екологи застосовують різноманітні засоби і методи досліджень. Методи екологічної індикації дають можливість визначити стан і властивості екосистем за видовим складом та співвідношенням між собою певних (еталонних) груп видів. |