

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства
та природокористування

Навчально-науковий інститут водного господарства
та природооблаштування

Кафедра геології та гідрології

01-05-191М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до лабораторних робіт з навчальної дисципліни

«Біогеографія»

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
за освітньо-професійною програмою «Конструктивна географія,
управління водними та мінеральними ресурсами»
спеціальності 106 «Географія»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІВГП
Протокол № 5 від 21.12.2021 р.

Рівне – 2021

Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Біогеографія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Конструктивна географія, управління водними та мінеральними ресурсами» спеціальності 106 «Географія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Басюк Т. О., Гопчак І. В. – Рівне : НУВГП, 2021. – 19 с.

Укладачі:

Басюк Т. О., к.геогр.н., доцент, доцент кафедри геології і гідрології;

Гопчак І.В., д.т.н., доцент, доцент кафедри геології і гідрології.

Відповідальний за випуск: Романів О. Я., к.геогр.н., доцент, завідувач кафедри геології та гідрології.

Керівник групи забезпечення освітньої програми
к.геогр.н., доцент Романів О. Я.

© Басюк Т. О.,
Гопчак І. В., 2021
© НУВГП, 2021

Зміст

	Стор.
Загальні положення.....	4
Лабораторна робота 1. Основні положення біогеографії....	5
Лабораторна робота 2 Ареали рослин і тварин.....	6
Лабораторна робота 3. Центри походження культурних рослин та приручення свійських тварин.....	7
Лабораторна робота 4. Флористичне та фауністичне районування Землі	12
Лабораторна робота 5. Біоми суходолу.....	15
Лабораторна робота 6. Рослинний і тваринний світ природних зон світу та України.....	16
Лабораторна робота 7. Вивчення особливостей вертикальної поясності на прикладі Карпатських та Кримських гір	17
Лабораторна робота 8. Характеристика екологічної ситуації у Рівненській області.....	17
Список використаних літературних джерел	18

Загальні положення

Невід'ємною складовою частиною підготовки студентів спеціальності 106 «Географія» є формування уявлення про живі організми, як важливого компоненту природних ландшафтів. Знання закономірностей виникнення, еволюції та поширення окремих видів (родів, родин і та ін.) організмів, та їх угруповань (біоценозів) дає курс «Біогеографія».

Біогеографія – це наука, яка лежить на стику між дисциплінами біологічного та географічного циклів, оскільки з однієї сторони комплексно вивчає живі організми певної території, з іншої – використовує порівняльно-географічний підхід до аналізу та інтерпретації цих даних.

У лабораторних роботах розглядаються питання про ареали рослин і тварин, флористичне, фауністичне та біотичне районування суші, біоми Землі, біогеографічне районування Світового океану. Включено також тему «Вивчення латинських назв рослин і тварин», з якими географам та біологам доводиться зустрічатися в усіх курсах фізико-географічного циклу.

Метою викладання дисципліни «Біогеографія» є формування у студентів уявлення про нерозривну сутність природних компонентів ландшафтної сфери Землі, знань про природні та антропогенні комплекси, наукові основи оптимізації взаємовідносин людини і природи, принципи і методи створення культурних ландшафтів.

Лабораторна робота 1

Тема: Основні положення біогеографії

Мета: ознайомитися із основними положеннями біогеографії, як науки.

Теоретична частина:

Біогеографія – це наука про географічне поширення і розміщення угруповань живих організмів та їх компонентів. Біогеографія включає географію рослин, тварин, грибів та мікроорганізмів. Найбільш тісні зв'язки біогеографії з біологічними дисциплінами, фізичною географією та екологією. Досить тісні зв'язки науки з палеогеографією, картографією, медициною та ін.

Флора – перелік рослинних видів певної території (в перекладі з латинської «флоріс» – квітка, «флора» – богиня квітів).

Фауна – перелік вивів тварин певної території, пов'язані з угрупованням рослин.

Біота – сукупність флори і фауни певної території.

Біоценоз («ценоз» – угруповання) – угруповання живих організмів.

Ареал – область поширення певного виду рослин, чи тварин.

Завдання 1. Дати визначення основних понять біогеографічної науки (біогеографія, флора, фауна, біота, біоценоз, ареал).

Завдання 2. Використовуючи джерела літератури побудувати схему системи органічного світу Землі.

Завдання 3. Використовуючи джерела літератури скласти схему періодизації історії розвитку біогеографії.

Лабораторна робота 2

Тема: Ареали рослин і тварин

Мета: ознайомитися ареалами поширення рослин і тварин.

Теоретична частина:

Кожний вид (рід, родина тощо) рослин і тварин впродовж життя займає певний географічний простір. Якщо дані про місцезнаходження певного виду (роду, родини тощо) нанести на карту і крайні точки з'єднати замкнутою лінією, то окреслена площа означатиме територію (акваторію) поширення відповідного виду (роду тощо), або його ареал, (від лат. агеа - площа, ділянка). Ареали видів та інших систематичних одиниць характеризують вікові, еволюційні та динамічні особливості, розміри і форми контурів, видову насиченість, типом розривів, наявністю космополітичних, ендемічних та реліктових форм тощо.

Ареал є специфічним для кожного виду рослин і тварин.

За формою розрізняють: суцільний ареал, у межах якого вид поширений у властивих йому екологічних нішах; розірваний, або дез'юнктивний, який утворився з суцільного внаслідок зміни абіотичних, біотичних чи антрічних чинників, що спричинило до вимирання представників виду всередині ареалу.

У молодих видів, що прогресивно розвиваються, ареали розширюються. І навпаки, у тих видів, які з тих чи інших причин зникають - ареал звужується (стискається).

Ареали видів рослин і тварин, які розселені на усіх або більшості материків, називають космополітами. Види, що охоплюють незначні ділянки суходолу чи водного простору називають ендеміки.

Завдання 1. На контурну карту світу та окремих материків нанести ареали поширення наступних видів тварин: страус нанду, тапіри, трьохпалі лінивці, слон африканський, індійський слон, жирафа, окапі, зебра, шимпанзе, орангутанг, собака дінго, східна звичайна, коала, ківі, рижий кенгуру, качконіс, карібу, бізон, броненосець, снігова коза, тигр, качка-мандаринка.

Порівняти величину ареалів поширення тих чи інших тварин, які з ареалів є суцільними, а які розірваними.

Завдання 2. На контурну карту світу нанести та вивчити ареали поширення рослин окремих континентів:

- Західна Європа – рід ялина, бук, верес європейський;
- Азія – рід бук, ялина, сімейство магнолієві;
- Північна Америка – рід ялина, бук, сімейство магнолієві, тюльпанне дерево;
- Південна Америка - сімейство магнолієві, бромелієві, рід бук, араукарія бразильська, гевея;
- Африка – рід баобаб, вельвічія дивна, маслинна пальма;
- Австралія – рід евкаліпт, бук, араукарія Кунгнгама.

Пояснення. Для виконання роботи необхідно спочатку вивчити легенду й ареал певного виду, роду чи родини рослин або тварин на карті в атласі чи посібнику, ареали яких треба нанести на контурну карту. Після цього суцільною, пунктирною або штрихпунктирною лінією чорним або кольоровим олівцем, тушшю чи фламастером відтворити їхні ареали на відповідних контурних картах. У разі перерізу декількох ареалів доцільно найменші з них заштрихувати або замалювати кольором для контрастнішого зображення.

Після оформлення карт і самостійного вивчення теоретичного матеріалу студент повинен знати і вміти показати на фізичній карті світу вивчені ним ареали рослин і тварин.

Лабораторна робота 3

Тема: Центри походження культурних рослин та приручення свійських тварин

Мета: ознайомитися з центрами походження культурних рослин та приручення свійських тварин.

Теоретична частина:

Землеробська культура в деяких народів виникла понад десять тисяч років тому. За цей період людство залучило в агровиробничий процес понад 2500 видів диких рослин, що становить 2% від кількості відомих науці видів. Ці рослини займають тепер значні площі посівів і насаджень на місці колишньої лучної, лісової та болотної рослинності.

Галузь біогеографії, що вивчає центри походження та поширення культурних рослин, їхню пристосованість до ґрунтово-кліматичних умов у різних регіонах суходолу, називають *географією культурних рослин*.

За походженням і віком культурні рослини поділяють на три групи: давні, або археофіти; сегетальні або ті, що ростуть у посівах сільськогосподарських культур; і молоді, або неофіти. Час і місце залучення давніх (археофітних) видів у культуру землеробства з'ясувати дуже важко тому, що їхні прародичі в природному стані не збереглися або не виявлені. Центри походження таких культурних рослин визначені за опосередкованими ознаками. До цієї групи належать просо, сорго, горох, біб, квасоля та інші види.

Сегетальні види рослин стали об'єктами землеробської культури в тих регіонах, де культурні рослини, які вони «супроводжували», не змогли адаптуватися до ґрунтово-кліматичних умов. Прикладом такої культури є рижій льоновий, який в умовах Полісся супроводжує льон як бур'ян, а в Західному Сибірі його висівають як олійну культуру.

Молоді (неофітні) види культурних рослин походять від предків, які до цього часу поширені в дикому стані в природних ландшафтах. Тому з'ясувати центр і час залучення цих видів в землеробську культуру значно легше. Сюди належать плодови (яблуна, груша, слива, вишня), баштанні (кавун, диня), овочеві (буряк, редиска, ріпа) та ін.

Вивчення географії культурних рослин започаткували ще древні вчені. За нової історії її розвивали такі відомі дослідники, як О. Гумбольдт, Ч. Дарвін, А. Декандоль, М. Вавілов, Ф. Бахтеев, П. Жуковський, О. Купцов та інші. Виділені М.І.Вавіловим центри доповнено новими, які разом утворили єдину систему центрів походження культурних рослин з 12 регіонів.

Завдання 1. На контурну карту світу нанести основні центри походження культурних рослин. Проаналізувати географічне розташування цих центрів.

Пояснення. Протягом тисячоліть, починаючи з кам'яного віку, людина вирощує потрібні їй рослини. Шляхом штучного добору вона сприяє тому, що культурні рослини почали втрачати деякі природні властивості і набувати ознак, які їх суттєво відрізняють від диких родичів. Наприклад, деякі рослини втрачають пристосування для природного розсіювання насіння, а свійські тварини - захисне забарвлення шкіри, властиве їхнім диким предкам. Водночас культурні рослини і свійські тварини втрачають низку захисних функцій організму.

Центри походження культурних рослин (як і свійських тварин) потрібно знати, щоб збирати і використовувати їхніх диких родичів, які є найкращим матеріалом у селекційній роботі для виведення нових сортів рослин і високопродуктивних порід тварин.

Характеристика центрів походження культурних рослин:

1. Китайсько-Японський. Звідси походить понад 100 видів культурних рослин, зокрема, рис, соя, гречка, просо, ячмінь (багаторядний та голозерний), чумиза, овес (голозерний), квасоля, редька, яблуна, груша, абрикос, слива, хурма, (можливо) апельсин, цибуля, шовковиця, цукрова китайська тростина, чайне дерево, коротковолокнистий бавовник, женьшень тощо.

2. Індонезійсько-індокитайський. Звідси походять деякі сорти рису, бананів, хлібного дерева, кокосової і цукрової пальми, цукрової тростини, окремі сорти лимона, бавовнику азійського, високорослих видів бамбука та ін.

3. Австралійський. Флора цього центру дала людству 9 видів бавовника, 21 вид тютюну, декілька видів рису, льон новозеландський, евкаліпти. Загалом ця флора центру бідна на їстівні плоди і тут використовують інтродуковані види.

4. Індостанський. Півострів є батьківщиною кулястозерної пшениці, деяких сортів квасолі, баклажанів, огірків, джута, цукрової тростини, нуту, індійської коноплі, чорного перцю, кориці, манго, апельсинів, мандаринів, лимонів та ін.

5. *Середньоазійський*. З давніх часів тут вирощували абрикоси, грецький горіх, фісташку, мигдаль, гранат, інжир, персики, виноград, груші, дикі види яблуні, квасолю, чину, диню, пшеницю м'яку тощо.

6. *Передньоазійський*. Звідси походять пшениця одно- і двозерна, жито, ячмінь, синя люцерна, еспарцет, вика, гарбуз, алича, черешня, виноград та ін.

7. *Середземноморський*. Тут розпочали окультурення дикого винограду, вівса, льону, маку, білої гірчиці, оливкового дерева, капусти, моркви, буряка, цибулі, часнику та ін. видів.

8. *Африканський*. Цей континент є батьківщиною всіх видів кавуна, а також рису, проса, деяких видів кави, оливкової і фінікової пальм, бавовника, сорго, твердої й англійської (28-хромосомної) пшениць, цикорію, орхідей та ін.

9. *Європейсько-Сибірський*. З цим центром пов'язано виникнення культур цукрового буряка, конюшини, люцерни, європейської і сибірської яблуні, груші, черешні, ожини, суниці, смородини, агрусу та ін.

10. *Центральноамериканський*. Древні народи сучасної Мексики та інших центральноамериканських країн активно займалися рослинництвом з головною харчовою культурою кукурудзою і декількома видами квасолі, а також вирощували гарбузи, червоний перець, батату, соняшник, американську бавовну - упленд, динне дерево (папайю), плодове опунцію, махорку та ін.

11. *Південноамериканський*. Анди - батьківщина найдавніших видів картоплі і різних видів помідорів, арахісу, хінного дерева, ананасів, каучукового дерева-гевеї, суниці чилійської, довговолокнутого «єгипетського» бавовника, «турецького» тютюну та ін.

12. *Північноамериканський*. Звідси в культуру ввійшло багато видів дикого винограду та соняшника, люпину і слив, атако ж великоплідної журавлини і високорослої лохини. Найбільші площі сьогодні у світі займають три «головні хліби людства» - рис, пшениця й кукурудза, дещо менші - ячмінь, жито, овес, просо, сорго. Великі площі займають крохмальні рослини - картопля в країнах з помірним кліматом, батат, ямс, таро та інші - в областях з жаркішим кліматом.

Завдання 2. На контурну карту світу нанести основні центри приручення свійських тварин. Проаналізувати географічне розташування цих центрів.

Пояснення. Центри приручення свійських тварин вивчено значно слабше, ніж центри походження культурних рослин. Причиною цього є насамперед те, що диких предків багатьох тварин людина винищила.

Схему центрів приручення свійських тварин вперше розробила група фахівців під керівництвом М.І.Вавілова 1934 р. Її опубліковано в 1938 р. (В.П.Алексеев, 1984). Дослідники припускають, що країни Близького Сходу і узбережжя Середземного моря були батьківщиною великої рогатої худоби, кіз, овець, свиней, собак, ослів; степові райони Азії і Європи - коней; Аравія - одnogорбих верблюдів; Центральна Азія - двогорбих; Єгипет - котів; Тібет - яків; Індія - бика голяла і курей; Південна і Південно-Східна Азія -- буйвола і бика бантенга; Північна Азія - оленів; Африка - цесарок; Північна Америка - індиків; Південна Америка - лам.

Характеристика центрів приручення свійських тварин.

1. *Китайсько-Малайський.* З центру походять: золота рибка, кілька видів шовкопряда, індійська бджола, кури, качки, китайські гуси, кілька видів свиней, ймовірно собака.

2. *Індійський.* Приручено індійську бджолу, курей, павичів, собак, індійського kota, зебу, азіатського буйвола, бика-гаяла.

3. *Південно-західноазіатський.* Приручені: велика рогата худоба, кінь східного типу, вівця, коза, свиня, одnogорбий верблюдромедар, голуби.

4. *Середземноморський.* Походять: велика рогата худоба, кінь західного лісового типу, вівця, коза, свиня, качки, гуси нільські, кролик, кіт, антилопа-газель.

5. *Андійський.* Приручено: ламу, альпаку, мускусну качку, морську свинку.

6. *Тібето – Памірський.* Приручено яка.

7. *Східнотуркестанський.* Приручено двогорбого верблюда бактріана.

8. *Східносуданський.* Приручено одnogорбого верблюда дромедара.

9. *Абісінський*. Приручено: нубійського осла, бджолу Адамсона.

10. *Шведномексиканський* центр - батьківщина індика.

11. *Саяно-Алтайський*. Приручені: курдючна вівця та північний олень. Великими крапками показані головні центри, малими - ймовірні межі периферії приручення коня та великої рогатої худоби.

Завдання 3. Підготувати есе про історію походження одного із видів культурних рослин чи свійських тварин.

Вимоги до оформлення: есе підготувати в програмі Microsoft Word обсягом до 1-3 сторінок. Поля аркуша зверху та знизу по 2 см, ліве 3 см, праве 1 см. Шрифт 14pt Times New Roman, інтервал між рядками 1,5. При потребі в тексті есе можуть бути рисунки та таблиці, які мають бути відповідним чином пронумеровані та підписані, на них має бути посилання в тексті есе (наприклад, рис.1 або табл. 1). Обов'язковим є посилання на використані джерела інформації.

Лабораторна робота 4

Тема: Флористичне та фауністичне районування Землі

Мета: ознайомитися з флористичним і фауністичним районуванням Землі.

Теоретична частина:

Накопичення даних про поширення рослин і тварин на Земній кулі стало підставою для порівняння окремих територій за домінантними, ендемічними та реліктовими видами. Таке порівняння дало змогу спочатку розробити схеми окремо для флористичного й фауністичного районування, а згодом синтезувати їх у єдине біогеографічне, або біотичне районування (Второв П.П., Дроздов Н.Н., 1978).

В основі біогеографічного районування лежить регіонально-генетичний принцип, тобто спільність походження певних таксонів (видів, родів, родин тощо) організмів у межах території

з однорідними або подібними геологічними й екологічними умовами.

Для всіх видів районування переважно використовують таку систему таксономічних одиниць: царство, область - підобласть - провінція - округ - район. Характеризують царства й області за поширеними і добре вивченими групами вищих рослин і хребетних тварин. Важливе значення мають палеоботанічні та палеонтологічні дані, які разом з відомостями про сучасні біотопи та кліматичні умови дають ключ до вивчення генезису не лише біоти, а й географічних ландшафтів загалом.

Завдання 1. На контурну карту світу нанести флористичні царства та області суші.

Пояснення. Розмежування суходолу на флористичні царства й області виконують на підставі даних про поширення насінних і вищих спорових рослин.

Флористичні царства та області суші:

I. Голарктичне царство. Области: Циркумбореальна; Східноазійська; Атлантично-Північноамериканська; Скелястих гір; Макаронезійська; Середземноморська; Сахаро-Аравійська; Ірано-Туранська; Мадреанська.

II. Палеотропічне царство. Области: Гвінео-Конголезька; Судано-Замбезійська; Карру-Намібська; островів св.Олени і Вознесіння; Мадагаскарська; Індійська; Індокитайська; Малезійська; Фіджійська; Полінезійська; Гавайська; Новокаледонська.

III. Неотропічне царство. Области: Карибська; Гвіанського нагір'я; Амазонська; Центральnobразильська; Андійська.

IV. Капське царство. Области: Капська.

V. Австралійське царство. Области: Північно-Східноавстралійська; Південно-Західноавстралійська; Центральnobавстралійська.

VI. Голантарктичне царство. Области: 31 - Хуан-Фернандеська; Чилійсько-Патагонська; Субантарктичних островів; Новозеландська.

Завдання 2. Використовуючи навчальні матеріали охарактеризувати одне з флористичних царств за планом:

1. Географічне положення, рельєф, кліматичні умови.
2. Домінантні, ендемічні та реліктові види, роди флори.
3. Поділ на області.

Завдання 3. На контурну карту світу нанести фауністичні царства та області суші.

В основі фауністичного районування є дані про поширення наземних видів, родів і родин, насамперед, хребетних тварин, зокрема, ссавців, птахів, плазунів і земноводних. Характеристику одного з царств дайте за попереднім планом. Для характеристики оберіть інший регіон, ніж той, що характеризували для флористичного районування.

Пояснення. Біогеографічне районування виконане П.П.Второвим і Н.Н.Дроздовим у 1978 р. Воно є вищим ступенем синтезу інформації про біоту суходолу земної кулі. Виділення біотичних регіонів ґрунтується на даних про поширення домінуючих та реліктових видів, родів тощо організмів, особливостях екоотопів та кліматичних умов.

Фауністичні царства та області суші:

I. Австралійське царство. Области: Австралійська; Папуаська; Новозеландська; Полінезійська; Гавайська.

II. Неотропічне царство. Области: Центральноамериканська; Антільська; Бразильська; Чилійська.

III. Ефіопське царство. Области: Східноафриканська; Західноафриканська; Південноафриканська; Мадагаскарська.

IV. Східне (Індо-Малайське) царство. Области: Індійська; Малайська.

V. Голарктичне царство. Области: Арктична; Канадська; Сонорська; Європейсько-Сибірська; Середземноморська; Центральноазійська; Манджуро-Китайська.

VI. Антарктичне царство. Области: Антарктична,

Завдання 4. Пояснити спільні й відмінні риси флористичного і фауністичного районування, а також причини їх розбіжностей.

Лабораторна робота 5

Тема: Біоми суходолу

Мета: ознайомитися з біомами суходолу.

Теоретична частина:

Поряд з регіонально-генетичним принципом щодо поділу флори, фауни і біоти суходолу, розглянутим вище, ще еколого-морфологічний. Його сутність полягає в розмежуванні території за особливостями едафічно-кліматичних умов середовища, які зумовили розвиток однакових або близьких між собою за типовими умовами видів - едифікаторів. Оскільки рослинність є виразним індикатором поширення біоти загалом, то для класифікації біоценозів використовують фітоценологічну таксономічну схему: асоціація - група асоціацій - формація - група формацій; клас формацій - тип рослинності із долученням слова «біоценозів» - «асоціація біоценозів», «формація біоценозів» і т. д. В.Б.Сочава запропонував, зокрема, таку таксономічну одиницю, як фратрія, - сукупність класів формацій, які мають генетичну спільність. Однак вона не стала загальноновизнаною.

Біоценоз найвищого рангу – «тип формацій біоценозів» - називають «біомом», розуміючи його як великий фізико-географічний таксон, який територіально переважно збігається з природно-кліматичною зоною. Наприклад, біом вологих тропічних лісів, або біом трав'янистих угруповань степів, прерій, пампи.

На відміну від біотичного районування, яке передбачає поділ на неповторні (оригінальні) регіони, біотичні одиниці, у тім числі біоми, можуть просторово повторюватись на різних материках, тобто вони є типологічними категоріями.

Завдання 1. На контурну карту світу нанести біоми суходолу.

Завдання 2. Скласти комплексну характеристику двох біомів (один з теплого, інший - з помірного поясів) за таким планом:

- а) географічне поширення, біотиби, кліматопи;
- б) видовий (родовий) склад, структура, продуктивність автотрофних і гетеротрофних організмів;
- в) міжвидові і внутрішньовидові відносини (харчові зв'язки, особливості розселення, взаємовплив між тваринами і рослинами);
- г) наявність інтразональних і екстразональних біоценозів;
- д) вплив людини на біоми (вирубання лісів, розорювання земель, будівництво геотехнічних систем тощо).

Завдання 2. За картою природної зональності Землі дати письмову характеристику біомів окремого материка чи континенту. Вказати, які природні фактори сприяли поширенню даних біомів. Пояснити в чому полягає відмінність природних зон даного материка (континенту) в порівнянні з іншими.

Завдання 3. За схемою розподілу біологічної продуктивності на окремих ділянках Землі зробити висновок щодо продуктивності тих чи інших біомів.

Лабораторна робота 6

Тема: Рослинний і тваринний світ природних зон світу та України

Мета: ознайомитися із рослинним та тваринним світом природних зон України.

Завдання 1. Побудувати діаграму розподілу природних зон суші. Проаналізувати розподіл природних зон на суходолі, в яких кліматичних поясах вони сформувалися.

Завдання 2. За таблицею географічної зональності суходолу проаналізувати, як залежить характер рослинності від радіаційного балансу території.

Завдання 3. Підготувати короткий опис рослинного та тваринного світу природних зон рівнинної частини України.

Лабораторна робота 7

Тема: Вивчення особливостей вертикальної поясності на прикладі Карпатських та Кримських гір

Мета: ознайомитися із особливостей вертикальної поясності на прикладі Карпатських та Кримських гір.

Завдання 1. Побудувати схему вертикальних рослинних поясів Карпат і Кримських гір.

Завдання 2. За тематичними картами визначити основні кліматичні показники (середні температури січня та липня, середньорічну кількість опадів) для різних частин Карпат (Передкарпаття, гірські Карпати, Закарпаття) та Кримських гір (Зовнішнє пасмо, Головне пасмо, Південний берег Криму).

Завдання 3. На основі побудованої схеми вертикальних рослинних поясів Карпат і Кримських гір та визначених кліматичних показників проаналізувати відмінності в рослинних поясах різних мегасхилів Кримських гір та Карпат.

Лабораторна робота 8

Тема: Характеристика екологічної ситуації у області місця проживання

Мета: Характеристика екологічної ситуації у області місця проживання

Завдання 1. Побудувати картосхему екологічних проблем на території області місця проживання.

Завдання 2. Проаналізувати сучасний стан природоохоронної діяльності в регіоні.

Завдання 3. Проаналізувати динаміку основних видів забруднення навколишнього середовища в області.

Список використаних літературних джерел

1. Биogeография : учеб. пособие для студ. вузов / Г. М. Абдурахманов и др. М. : Академия, 2003. 480 с.
2. Біogeографія. *Словник-довідник з екології* : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. С. 17.
3. Біogeографія. Лабораторний практикум: 2-ге вид., перероблене і доповнене / Кукурудза С. І. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2000. 118 с.
4. Біogeографія. Регіональний аспект: навч. посіб. / І. В. Марисова. Вид. 2-е, переробл. і допов. Суми : Університетська книга, 2018. 128 с.
5. Біogeографія : навч.-метод. посібник / Семен Кукурудза, Наталія Блажко. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2012. 102 с.
6. Біogeографія: навчальний посібник / О. В. Іщук, М. М. Світельський, М. І. Федючка, С. І. Матковська, Т. В. Пінкіна, В. Д. Соломатіна ; за заг. ред. О. В. Іщук. Херсон : Олді-плюс, 2019. 336 с.
7. Біogeографія : підручник / Кукурудза С. І. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. 504 с.
8. Визначник рослин України. К. : Урожай, 1965. 878 с.
9. Воронов А.Г. Биogeография с основами экологии : учебник / А. Г. Воронов, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволуцкий. М. : Академкнига, 2003. 408 с.
10. Воронов А. Г., Дроздов Н. М. Биogeография мира. МГУ, 1985.
11. Геннадиев А. Н., Глазовская М. А. География почв с основами почвоведения : учеб. пособие для студ. вузов. М., 2008. 462 с.
12. Географія рослин з основами ботаніки. К. : Вища школа, 1990.
13. Географія рослин з основами ботаніки : навч. посіб. / Б. К. Гришко-Богменко та ін. ; за ред.: С. С. Морозюк. К. : Вища шк., 1991. 255 с.
14. Голуб В. Б., Бережнова О. Н., Логвиновский В. Д. Основы ареалогии : учеб. пособие для биол. спец. Вузов. Воронеж : Изд-во Воро-неж. ун-та, 2009. 42 с.

15. Голуб В. Б., Бережнова О. Н. Характеристика биогеографических районов суши : учеб. пособие для биол. спец. вузов. Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2008. 44 с.
16. Горностаев Г. Н. Забинкова Н. Н., Каден Н. Н. Латинские названия животных и растений. М. : МГУ, 1974.
17. Ємельянов І. Г., Загороднюк І. В. Біогеографія. *Енциклопедія сучасної України*. Київ, 2004. Том 3. С. 5–6.
18. Іванченко П. Л. та ін. Практичні заняття з біології. К. : Вища школа, 1972. 264 с.
19. Кістяківський О. Б., Корнеєв О. П. Посібник з зоогеографії. К., 1968.
20. Кукурудза С. І. Біогеографія з основами екології. Лабораторний практикум. Львів : ЛДУ, 1990.
21. Лопатин И. К. Зоогеография. Минск, 1989.
22. Мороз С. А. Історія біосфери Землі. У 2-х кн. : навч. посібник для студ.вузів. К. : Заповіт, 1996.
23. Поліщук В. В., Шепя В. В. Історична біогеографія Дунаю. Київ, 1998. 512 с.
24. Тахтгаджян А. Л. Флористические области Земли. Л. : Наука, 1978.