

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

(повна назва закладу вищої освіти)

Факультет/інститут _____ геолого-географічний

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

Запорожченко О. В.

_____ 20__ р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Біогеографія з основами екології

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський)

Спеціальність _____ 014.07 Середня освіта (Географія)

(код і назва спеціальності (тей))

2017 р.

Розробники: (вказати прізвища, наукові ступені, вчені звання та посади розробників):
Красеха Єрофей Никифорович – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри
грунтознавства і географії ґрунтів.

Навчальна програма затверджена на засіданні кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Протокол № 1 від «31» серпня 2017 року

Завідувач кафедри


(підпис)

Біланчин Я.М.
(прізвище та ініціали)

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією (НМК) _
геолого-географічного факультету:

Протокол № 1 від “05” вересня 2017 року

Голова НМК


(підпис)

Біланчин Я.М.
(прізвище та ініціали)

Вступ

Навчальна програма дисципліни «Біогеографія з основами екології» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 014 Середня освіта (географія).

Предметом вивчення навчальної дисципліни є біосфера Землі і кругообіг в ній речовин, основи еволюції живих організмів і їх систематики, екологічні особливості географії організмів, основи біогеоценології і аерології, біоми Землі і їх географічне розповсюдження.

Місце навчальної дисципліни в структурі освітнього процесу.

У системі географічних наук Біогеографія з основами екології тісно пов'язана із наступними навчальними дисциплінами: «Основи фізичної географії», «Геологія загальна та історична», «Метеорологія і кліматологія», «Геоморфологія», «Ґрунтознавство і географія ґрунтів». Є базовою навчальною дисципліною в системах екологічних і природоохоронних дисциплін.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Біосфера і кругообіг в ній речовин; основи вчення про еволюцію живих організмів і їх систематику
2. Екологічні умови існування і розповсюдження живих організмів, уявлення про біоценози і ареали
3. Біоми Землі і особливості їх географічного поширення, флористичне і фауністичне районування суші

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – формування знань про біосферу Землі, як однієї із сфер географічної оболонки, та її складових – біогеоценозів і біомів.

Завдання курсу – сформувати у студентів сучасне уявлення про біосферу Землі і її роль в глобальних процесах кругообігу речовин, еволюцію живого на планеті і схему класифікації живих організмів, екологічні умови їх існування і розповсюдження, надати студентам інформацію про основи біогеоценології і ареалогії, представити сучасні схеми флористичного і зоогеографічного районування суші, донести і закріпити у студентів знання основних закономірностей в розповсюдженні біомів і дати їм всебічну характеристику, розглянути екосистеми океану і наголосити на проблемах охорони живого на планеті.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК1 - Знати й розуміти предметну область та розуміння професійної діяльності.

ЗК5 - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7 - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК1 - Здатність демонструвати знання об'єктно-предметної суті, понятійно-термінологічного апарату, структури географії, її місця і зв'язків в системі наук, історії розвитку, значення для суспільства

ФК2 - Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних і суспільних територіальних комплексів

ФК3 - Здатність використовувати поняття, концепції, парадигми, теорії географії для характеристики географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, в межах України, локальному)

ФК5 - Здатність орієнтуватися у світовому й національному географічному освітньо-науковому просторі в контексті необхідності постійного розширення і актуалізації географічних знань для підвищення професійної майстерності

ФК9 - Здатність до пошуку джерел географічної інформації, їх наукового опрацювання з використанням широкого спектру наукових методів і підходів та представлення результатів за допомогою сучасних інформаційних технологій

ФК10 - Здатність розуміти та пояснювати особливості фізико-географічних об'єктів у геосферах, взаємозв'язки у ландшафтах та біогеоценозах

ФК11 - Здатність до системного географічного мислення, розуміння та пояснення основних фізико-географічних та суспільно-географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства

Кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна:

ПРН1 - знає та розуміє основні концепції, парадигми, теорії та загальну структуру географічної науки, предмет її дослідження, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії розвитку географії

ПРН2 - знає просторову диференціацію географічної оболонки і географічного середовища на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях;

ПРН3 - усвідомлює зміни, які відбуваються у географічному середовищі під впливом чинників різного характеру; розуміє наслідки і детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства; знає важливість збереження навколишнього середовища, охорони біологічного різноманіття, природоохоронної та природно-заповідної діяльності

ПРН4 - знає основні фізико-географічні та суспільно-географічні процеси, що відбуваються у географічному просторі на різних рівнях його організації, причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства

ПРН7 - розуміє основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих її компонентів, класифікує зв'язки і залежності між компонентами, знає причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них

ПРН8 - знає елементи теоретичного й експериментального (пробного) дослідження в професійній сфері та методи їх реалізації, розуміє сутність дисциплін, їх місце та роль у формуванні різносторонньо розвиненого фахівця географа.

ПРН11 - вміє встановлювати географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства, використовує концепції, парадигми, теорії географії для характеристики географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях

ПРН15 - здійснює відбір, аналіз, представлення і поширення географічної інформації, використовуючи різноманітні письмові, усні та візуальні засоби, картографічні методи, застосовує ГІС-технології для вирішення задач, пов'язаних з просторово-розподіленою інформацією та створенням тематичних карт використовує програмні засоби в комп'ютерних мережах, створює бази даних і використовує інтернет-ресурси;

ПРН16 - уміє охарактеризувати регіони, ландшафти і біогеоценози, пояснити їх особливості і взаємозв'язки, сформовані географічним положенням та іншими географічними факторами

ПРН29 - здатний проектувати траєкторію власного професійного розвитку і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання предметні компетентності.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- поняття біосфери і її ролі в глобальному кругообігу хімічних елементів на Землі;
- сучасні теорії походження життя і основи систематики живих організмів;
- екологічні чинники географії організмів;
- основи біоценології і ареалогії;
- схеми флористичного і фауністичного районування суші;

- загальні закономірності розповсюдження біномів суші і океану, та їх характеристику;

- проблеми охорони живих організмів і їх угруповань;

вміти:

- оцінити значимість окремих екологічних чинників в розповсюдженні видів та інших систематичних одиниць живих організмів і їх угруповань в різних географічних зонах;

- скласти біогеографічний опис території за наявними літературними і фондowymi джерелами;

- провести первинне флористичне обстеження території, вміти зібрати гербарій і визначити систематичну належність рослин за визначниками;

- провести польове дослідження території з проблем щодо охорони живих організмів і біоценозів, скласти звіт з екологічної ситуації в районі досліджень.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 135 годин, що становить 4.5 кредитів ЄКТС.

2. Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Біосфера і кругообіг в ній речовин; основи вчення про еволюцію живих організмів і їх систематику

Тема 1. Вступ.

Предмет біогеографії та екології. Біогеографія, як наука, яка знаходиться на границі між біологією та географією. Її зв'язки з другими науками, в першу чергу з екологією. Екологія організмів і їх угруповань. Екологія людини. Геоекологія, Соціальна екологія. Головні етапи історичного розвитку біогеографії та екології. Розвиток цих наук у світі і у нашій країні та їх роль в раціональному використанні природних ресурсів, охороні природи, охороні здоров'я людини. Основні розділи біогеографії: загальна біогеографія, ботанічна біогеографія, зоогеографія та зв'язок між ними. Деякі основні поняття біогеографії: флора, фауна, біота, рослинність (рослинний покрив), тваринний світ, біом, біоценоз та біогеоценоз. Ареал.

Тема 2. Біосфера і кругообіг у ній речовин.

Поняття про біосферу. Границі біосфери. Маса живих речовин (біомаса) та її продукція у біосфері в цілому, а також на суші і в океані. Функції живих речовин в біосфері - енергетична та середовищотворююча. Роль організмів в кругообігу основних елементів в біосфері. Роботи В.І.Вернадського. Фотосинтез та хемосинтез. Кругообіг вуглецю, азоту та фосфору. Основні процеси в ґрунтах, які протікають з участю організмів. Трофічні рівні. Автотрофи та гетеротрофи. Продуценти, консументи та редуценти. Роль організмів в кругообігу хімічних елементів в літосфері. Поняття про геохімічні провінції. Типи речовин в біосфері. Плівки та згущення життя.

Тема 3. Походження життя на Землі. Систематика організмів. Різноманітність організмів, що населяють Землю.

Основні теорії походження життя на Землі. Теорія Опаріна. Критичні епохи розвитку життя на Землі. Основні положення теорії походження видів Ч.Дарвіна. Система таксономічних рівнів систематики живих організмів. Вищі таксономічні одиниці. Надцарства, підцарства та царства. Поняття виду як основи систематики живих організмів. Бінарна номенклатура виду. Основні типи тварин, рослин та грибів. Основні групи мікроорганізмів і їх значення в біосфері.

Змістовний модуль 2. Екологічні умови існування і розповсюдження живих організмів, уявлення про біоценози і ареали.

Тема 4. Основні положення загальної екології.

Екологічні фактори середовища. Амплітуда екологічних факторів. Організми стено- і еврібіонтні. Екологічна амплітуда. Екологічна валентність. Типи пристосувань організмів до несприятливих умов.

Фактори середовища: кліматичні, едафічні, орографічні, гідрологічні, біотичні. Типи біотичних відношень. Антропогенні фактори. Інтродукція та акліматизація. Зміна поселень організмів. Індикаційне значення організмів. Життєві форми рослин та тварин. Життєві форми рослин за Раункієром.

Поняття про популяції. Генотип та фенотип. Екологічні особливості популяцій, генетичний механізм їх ізоляції. Вікова структура популяцій рослин та тварин. Особливості популяцій, які визначають їх чисельність. Способи розселення організмів. Коливання чисельності популяцій і причини, які їх обумовлюють.

Тема 5. Поняття про біоценози і біогеоценози.

Поняття про біотоп, біоценоз і біогеоценоз, угруповання організмів, екосистему і геосистему. Потоки енергії і продуктивність - на рівні біосфери, в основних типах угруповань, в харчових ланцюгах і популяціях.

Біоценоз і його властивості. Видовий склад. Домінанти і едифікатори. Методи вивчення видового складу біоценозу. Структура біоценозу: ярусність, мозаїчність та синузальність. Поняття парцели. Роль в житті біоценозу видів рослин, тварин, грибів та мікроорганізмів. Динаміка біоценозу: добова, сезонна та багаторічна. Стадії виникнення біоценозу. Флуктації угруповань. Поняття про сукцесії. Сукцесії первинні та вторинні. Поняття про клімаксовий біоценоз. Біоценози корінні та трансформовані. Біоценоз як показник особливостей середовища. Класифікація біоценозів. Таксономічні категорії.

Тема 6. Поняття про ареал.

Поняття про ареал, як географічної характеристики виду, роду та інших систематичних категорій. Типи ареалів. Розмір ареалу і причини, які його визначають. Суцільні і диз'юнктивні ареали. Причини розривів ареалів. Космополіти, ендеміки та релікти. Типи реліктів. Співвідношення понять "релікт" та "ендемік". Центр численності та центр походження форм. Вчення М.В.Вавілова про гомологічні рядки показників та про центри походження культурних рослин. Охорона видів. Червоні книги.

Змістовний модуль 3. Біоми Землі і особливості їх географічного поширення, флористичне і фауністичне районування суші

Тема 7. Флористичне, фауністичне та біотичне районування суші.

Флористичне районування суші. Флористичні царства та області. Принципи флористичного районування і його проблеми. Фауністичне районування суші, основні таксономічні одиниці, принципи районування та його проблеми. Загальнобіотичне районування та його особливості.

Тема 8. Географічні закономірності розподілення угруповань. Основні типи біомів суші.

Угруповання зональні, інтразональні, екстрозональні. Виявлення регіональних особливостей у структурі зон. Антропогенні зміни угруповань. Рослинність та тваринний світ біомів тундри, лісів помірного поясу, степів, пустель помірного, субтропічного та тропічного поясів, вічнозелених жорстколистих лісів та чагарників, саван, ксерофільних рідколісь та чагарників, тропічних листопадних сезонно-вологих та вологих дощових

лісів. Господарське використання угруповань різних зон. Проблеми охорони живої природи.

Тема 9. Висотна диференціація угруповань.

Висотна поясність угруповань та її співвідношення з широтною зональністю. Структура висотної поясності у гірських країнах різних широтних зон та регіонів. Уявлення про типи висотної поясності угруповань. Фактори, які обумовлюють верхню межу життя в гірських країнах. Специфічні особливості рослинності та тваринного світу високогірних поясів.

Тема 10. Біоми островів.

Особливості островних біот. Розвиток ендемізму на островах. Зв'язок числа видів на островах з їх походженням, віком та розмірами островів. Способи подолання водних просторів організмами. Особливості островних біомів (для самостійної підготовки).

Тема 11. Угруповання внутрішніх водойм.

Основні типи внутрішніх водойм як середовища проживання організмів. Класифікація організмів внутрішніх водойм. Органічний світ підземних водойм. Динаміка угруповань прісних та солоних водойм. Специфіка угруповань водосховищ (для самостійної підготовки).

Тема 12. Біогеографія океану. Біогеографія Чорного і Азовського морів.

Особливості водного середовища океану. Екологічні угруповання організмів океану. Екологічні області океану. Біогеографічне районування океану. Проблеми охорони організмів океану.

3. Рекомендована література

Основна

1. Красеха Є.Н. Біогеографія з основами екології. Навчальний посібник. – Одеса: Астропринт, 2012. – 572 с.
2. Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., М'яло Е.Г., Огурева Г.Н. Біогеографія. – М.: „Академія”, 2003. – 480 с.
3. Абдурахманов Г. М., Лопатин І. К., Ісмаїлов Ш. І. Основи зоології і зоогеографії. М.: Академія, 2001. 496 с.
4. Воронов А.Г. Біогеографія с основами екології. М.: Изд-во МГУ, 1987. – 264 с.
5. Воронов А. Г., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А., М'яло Е. Г. Біогеографія с основами екології. М.: Изд-во МГУ, 1999. 392 с.
6. Воронов А. Г., Дроздов Н. Я., М'яло Е. Г. Біогеографія мира. М.: Высшая школа, 1985. 271 с.
7. Второв П. П., Дроздов Н.Н. Біогеографія. Москва: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. 304 с.
8. Второв П. П., Дроздов Н.Н. Біогеографія материків. Москва: Просвещение, 1979. 208 с.
9. Дроздов Н. Н., М'яло Е. Г. Екосистеми мира. М.: АБФ, 1997. 340 с.
10. Кукурудза С.І. Біогеографія. – Львів, 2006.
11. Леме Ж. Основи біогеографії. М.: Прогресс, 1976. 308 с.
12. Основи лесной біогеоценології / Под ред. В. Н. Сукачева, Н.В.Дылиса. М.: Наука, 1964. 251 с.
13. Мессерли Б., Айвз Дж. Д. Горы мира. М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999. - 454 с.

14. Петров К.М. Биогеография с основами охраны биосферы: Спб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2001. 376 с.
15. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс, 1980. 327 с.
16. Шмитхюзен И. Общая география растений. М.: Прогресс, 1966. 307 с.
17. Алехин В.В., Кудряшок Л.В., Говорухин В.С. География растений с основами ботаники. – М.: Учпедгиз, 1961. – 532 с.
18. Бобринский Н.А., Гладков Н.А. География животных. – М.: Учпедгиз, 1961. 287 с.

Додаткова

1. Береговой П.М., Прахов М.М. Ботанична географія. Київ: Вища школа, 1969. 342 с.
2. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений / Пять континентов. М.: Мысль, 1987. 348 с.
3. Вальтер Г. Общая геоботаника. М.: Мир, 1982. 255 с.
4. Вернадский В. И. Биосфера. Л., 1926. 146 с.
5. Гептнер В. Г. Общая зоогеография. М., 1936. 382 с.
6. Дарлингтон Ф. Зоогеография. М.: Прогресс, 1966. 519 с.
7. Лопатин И. К. Зоогеография. Минск, 1989. 318 с.
8. Петров К.М. Биогеография океана. - Спб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1999. - 232 с.
9. Растительный мир Земли / Под ред. Ф. Фукарека. М.: Мир, 1982. Т. 1, 2. 184 с.
10. Симпсон Дж. Великолепная изоляция. М.: Мир, 1983. 256 с.
11. Сукачев В.Н. Растительные сообщества (Введение в фитоценологию) // Избранные труды. Л.: Наука, 1975. Т. 3. С. 145-278.
12. Толмачев А. И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1974. 243 с.
13. Атлас животных. – М.: Астрель АСТ, 2004. – 256 с.
14. Жизнь животных. Т 1-6. – М.: Просвещение, 1968-1971.
15. Жизнь растений. Т 1. – М.: Просвещение, 1974.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Іспит.

5. Методи діагностики успішності навчання

Поточний контроль знань студентів під час лекційних і лабораторних занять, виконання контрольних (модульних) робіт (денна форма навчання) та за результатами самостійної роботи (заочна форма навчання); іспит.

Примітки:

1. Програма навчальної дисципліни розробляється вищим навчальним закладом. Програма навчальної дисципліни визначає місце і значення навчальної дисципліни, її загальний зміст та вимоги до знань і вмінь.
2. Програма навчальної дисципліни розробляється на основі освітньо-професійної/освітньо-наукової програми.
3. Форма призначена для складання робочої програми навчальної дисципліни.
4. Вищими навчальними закладами можуть вноситися зміни до форми та змістового наповнення «Програми навчальної дисципліни» залежно від специфіки та профілю вищого навчального закладу.
5. Формат бланка – А4 (210×297 мм).