

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Географічний факультет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор

_____ **В.П.Кравець**

24 березня 2017 р.

ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
(СПІВБЕСІДА)
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101 ЕКОЛОГІЯ

при вступі на навчання для здобуття ступеня «**Магістр**»

Тернопіль – 2017

ББК 12 я 73

П 78

**ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
(СПІВБЕСІДА) ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101 ЕКОЛОГІЯ. - Тернопіль, 2017. - 19 с.**

Укладачі програми:

Грицак Л.Р. кандидат біологічних наук, доцент кафедри геоecології та методики викладання екологічних дисциплін;

Царик Л.П., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геоecології та методики викладання екологічних дисциплін.

Пояснювальна записка

Програма співбесіди з екології при вступі на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня та ступеня «магістр» охоплює базову інформацію, яку дає комплекс дисциплін освітнього стандарту із підготовки бакалавра за спеціальністю «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування».

Співбесіда повинна констатувати професійно-кваліфікаційний рівень підготовки бакалаврів, здатність до професійної та соціальної мобільності, формування творчої, соціально активної, духовно багатой особистості. Співбесіда спрямована на визначення рівня здобутих студентами теоретичних та практичних знань, одержаних в процесі вивчення навчальних дисциплін та проходження навчально-виробничих практик. Бакалавра з екології повинен бути професіоналом широкого профілю, об'єктом діяльності якого є навколишнє середовище і його компоненти.

Він повинен мати добру обізнаність з питань гуманітарної та соціально-економічної спрямованості (історія України, філософія, культура, політологія, соціологія та інші), володіти базовим об'ємом знань з фізики, хімії, біології, вищої математики та обчислювальної техніки, мати необхідні знання з природничих наук (геологія, метеорологія, гідрологія та інші) і досконало володіти умінням використовувати знання з професійних дисциплін (моніторинг навколишнього середовища, екологічне право, економіка природокористування, заповідна справа, нормування антропогенного навантаження на природне середовище тощо). Він має бути здатним виконувати такі виробничі функції: – експертні – брати участь у проведенні екологічних експертиз; координувати дії вузькопрофільних фахівців; організовувати роботу комісій комплексного призначення та таке інше; – прогностичні – брати участь у моделюванні екологічних систем.

Вступник повинні знати і вміти:

- організовувати виконання прогностичного моделювання, координувати дію фахівців під час ліквідації наслідків аварій; виконувати аналіз стану довкілля;
- брати участь у розробці методик оптимізації природокористування:
 - контрольні – виконувати лабораторний аналіз хімічних, фізичних і біологічних показників природних і штучних об'єктів, розробляти плани проведення контрольних перевірок; брати участь у проведенні контрольних перевірок стану довкілля територій, акваторій, підприємств тощо; брати участь у заходах по контролю за виконанням екологічного законодавства, природоохоронних програм і планів;
 - інженерні – виконувати розрахунки розсіювання забруднень у природному середовищі; виконувати в проектах розділ ОВНС; розробляти заяву про

екологічні наслідки діяльності; брати участь у розробці карт-схем територій, підприємств тощо; брати участь в еколого-економічному обґрунтуванні розміщення і використання виробничих відходів;

- управлінські – організовувати роботу групи підлеглих; обґрунтовувати схему управління природоохоронною роботою на підприємстві; здійснювати координацію дій громадських природоохоронних організацій; проводити аналіз професійного рівня кадрів та сприяти його підвищенню; брати участь у розширенні міжрегіональної і міжнародної природоохоронної діяльності; сприяти співпраці з науковцями і брати участь у розробці екологічних програм, планів і проєктів; приймати відповідальні рішення;
- технічні – володіти сучасною комп'ютерною технікою, координувати роботу по створенню та використанню банків екологічної інформації; виконувати розрахунки розмірів збитків, платні, штрафів, нормативів гранично допустимих викидів (ГДВ) і гранично допустимих скидів (ГДС) та таке інше; координувати роботу по створенню програм та планів; організовувати надходження, збереження та аналіз якості документації природоохоронного призначення; обробляти, аналізувати професійну інформацію.
- навчально-виховні – проводити заняття по підвищенню екологічних знань і брати участь у заходах по підвищенню екологічної культури і свідомості, по формуванню екологічного світогляду; організовувати масові та індивідуальні природоохоронні заходи (посадку дерев, проведення конкурсу, очистку території та акваторії тощо).

Перелічені функції та види робіт, що свідчать про універсальність професії еколога, не можуть вичерпати всіх можливих робочих ситуацій і завдань, до виконання яких повинен бути готовий бакалавр екології.

ТЕМАТИЧНИЙ ВИКЛАД ЗМІСТУ

Загальна екологія (та неоекологія).

Вступ до загальної екології та факторіальна екологія. Найбільш важливі абіотичні фактори та адаптації до них живих організмів. Біотичні фактори. Середовища проживання живих організмів. Адаптивні біологічні ритми та життєві форми організмів.

Біотичні взаємовідносини. Адаптивні біологічні ритми.

Загальні уявлення та поняття про популяцію та її структури. Гомеостаз та динаміка популяцій. Біоценоз та принципи його функціонування. Біогеоценози та екосистеми. Біосфера: основні положення.

Поняття про ноосферу як сферу розуму. Глобальні екологічні проблеми.

Заповідна справа.

З історії заповідної справи. Методологічні основи заповідання. Нормативно-правове забезпечення заповідної справи.

Біосферні та природні заповідники. Національні природні парки. Регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища. Антропічні заповідні об'єкти: ботанічні сади, дендрологічні і зоологічні парки, парки - пам'ятки садово-паркового мистецтва. Наукові дослідження і рекреаційна діяльність в межах заповідних територій.

Перспективна національна екомережа України Перспективна регіональна екомережа Поділля. Соціально-екологічна значимість екомереж.

Екологія людини.

Екологія людини як інтегральна дисципліна. Поняття про гомеостаз та шляхи його підтримання.

Вплив фізичних факторів середовища на здоров'я людини. Вплив біотичних факторів на здоров'я людини. Вплив антропогенного забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери на здоров'я людини. Вплив радіаційного випромінювання на здоров'я людини. Екологічні проблеми харчування людини

Шляхи покращення стану здоров'я.

Організація управління в екологічній діяльності.

Предмет «Управління природоохоронною діяльністю». Класифікація систем і механізмів екологічного управління. Теоретико - методологічні основи системного екологічного управління.

Система державного екологічного управління. Система корпоративного екологічного управління. Система місцевого екологічного управління. Головні напрямки екологічної політики України в сучасних умовах. Досвід розвинутих країн у сфері управління природоохоронною діяльністю.

Державне управління у сфері використання та охорони мінеральних ресурсів. Державне управління природоохоронною діяльністю у сільському

господарстві. Управління у сфері збереження біологічного різноманіття України. Державне управління у сфері охорони здоров'я. Державне управління у сфері охорони повітря. Державне управління у сфері охорони води. Державне управління у сфері використання та охорони природно - заповідного фонду України. Державне управління у сфері використання та охорони лісового фонду України.

Нормування антропогенного навантаження на природні ресурси.

Екологічна безпека України та проблема нормування. Правове регулювання екологічного нормування.

Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Екологічні нормативи антропогенного навантаження на природне середовище. Нормування якості природних сфер.

Нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище. Нормування екологічної безпеки. Нормування антропогенних навантажень (за М.Д. Гродзинським)

Екологія міських систем.

Урбоекологія - наука про екологічні проблеми міст. Суть урбанізації. Історія урбанізації.

Структура природного каркасу міст. Значення біоти в урбосистемі. Фітоценози міста і приміських зон. Фітомеліорація міського середовища. Комплексні зелені зони міст. Міські зооценози. Мікробіоценози міста. Біоіндикація міського середовища. Геологічне середовище міста. Небезпечні геологічні процеси у межах міст.

Системи водовідведення і очистки стічних вод. Самоочищення водних об'єктів. Методи захисту і відновлення поверхневих водних об'єктів. Повітряне середовище міста. Заходи із захисту повітряного басейну

Вплив техносфери на функціонування урбогеосоціосистеми. Утилізація промислових відходів. Тверді побутові відходи: проблеми збору та утилізації. Утилізація твердих промислових відходів на сміттєспалювальних та сміттєпереробних заводах.

Здоров'я людини в умовах міського середовища. Управління екологічною безпекою міст.

Ландшафтна екологія.

З історії ландшафтно-екологічних досліджень. Предмет ландшафтної екології. Методологічні основи ландшафтної екології.

Потоки енергії в геосистемі. Вологообіг в геосистемі. Біогенний обіг та абіогенна міграція речовин. Антропогенні зміни процесів вологообігів.

Техногенез, особливості міграції хімічних елементів. Геохімічні бар'єри і геохімічні аномалії. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. Природно-антропогенні ландшафти. Ландшафтно-екологічні підходи до оптимізації регіональних геосистем.

Моделювання і прогнозування стану довкілля.

Моделювання в екології. Предметне моделювання. Фізичне моделювання.

Аналогове моделювання. Знакове моделювання. Статистичні моделі. Блокові моделі. Математичне моделювання. Моделі динаміки популяцій. Графічне

моделювання. Аналіз і розв'язання багатокomпонентних задач. Двокомпонентні моделі. Комп'ютерне моделювання. Геоінформаційні системи. ГІС-технології.

Глобальні моделі розвитку соціоекосистеми. Прогнозування стану навколишнього середовища. Оптимізація природних екосередовищ.

Екологічна безпека.

Предмет і завдання дисципліни. Релігійні та класово-економічні аспекти екологічної кризи. Сутність і джерела екологічних ризиків.

Особливості життєвого потенціалу населення в контексті екологічної безпеки. Екологічна безпека атмосфери, гідросфери та літосфери.

Екологічна безпека радіо- та електротехнічних засобів. Екологічна безпека сучасного промислового виробництва. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів.

Техноекологія.

Теоретичні засади екологічної технології (інженерної екології). Основи конструктивної енвайронменталістики.

Використання екотехнологій з метою захисту атмосфери. Екологічні технології по захисту водного басейну. Використання екотехнологій з метою захисту ґрунтів.

Використання екотехнологій в промисловості. Використання екотехнологій в сільському господарстві. Екологічні технології в транспорті.

Використання альтернативних природозберігаючих технологій. Науково-технічний прогрес і розвиток природозберігаючих технологій.

Економіка природокористування.

Предмет, мета, завдання й структура курсу «Економіка природокористування». Загальна характеристика методів регулювання ресурсовикористання.

Економічна оцінка природних ресурсів. Економічні механізми регулювання природокористування. Економіко-правові важелі боротьби з забрудненням та іншими порушеннями природного середовища. Оцінка збитків від забруднення та інших дій на навколишнє середовище. Оцінка економічної і соціальної ефективності раціонального природокористування і охорони природи.

Еколого-економічна безпека господарських систем. Економічні аспекти проведення екологічної політики.

Моніторинг довкілля.

Моніторинг як система спостереження і контролю, оцінки та прогнозу стану навколишнього середовища. Історичні аспекти розвитку моніторингу довкілля.

Системні рівні моніторингу довкілля. Екологічний моніторинг у системі моніторингу довкілля. Кліматичний моніторинг. Біологічний моніторинг як початкова ланка комплексного моніторингу довкілля. Методика організації структури системи спостережень моніторингу довкілля. Оцінка екологічного стану природно-антропогенного комплексу. Моніторинг антропогенних змін довкілля. Радіоактивне забруднення довкілля і його моніторинг.

Поняття про глобальний рівень фоновий біосферний моніторинг. Глобальний моніторинг довкілля. Державна система моніторингу довкілля в Україні. Правові

аспекти охорони довкілля. Регіональний моніторинг довкілля. Організація елементарних моніторингових спостережень за станом довкілля у середній школі.

Основні джерела забруднень і забруднювачі атмосферного повітря. Гідросфера та наслідки від її забруднення. Напрямки досліджень моніторингу водної оболонки. Моніторинг вод Світового океану. Державний моніторинг земель. Моніторинг меліорованих земель. Геоекологічний моніторинг як проміжна ланка комплексного моніторингу довкілля. Ландшафтний моніторинг.

Екологічна експертиза.

Екологічна експертиза як інструмент попередження негативного впливу на довкілля. Порядок проведення екологічної експертизи. Методичні засади оцінки впливу на навколишнє середовище. Поетапна підготовка матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище.

Екологічний аудит. Правові та організаційні особливості проведення екологічного аудиту. Місце і роль екологічного аудиту в управлінні природокористуванням.

Екологічне право.

Наукові засади формування екологічного права. Система екологічного законодавства України. Екологічні права та обов'язки громадян.

Права природокористування. Право екологічної безпеки. Природоохоронне право. Правове регулювання здійснення екологічної експертизи.

Правові засади управління в галузі екології. Економіко-правовий механізм в галузі екології. Юридична відповідальність за порушення екологічного законодавства. Міжнародне екологічне право та співробітництво України в екологічній сфері.

Соціоекологія.

Предмет соціальної екології. Методологічні засади соціальної екології.

Людина і атмосфера. Людина і гідросфера. Людина і педосфера. Людина і літосфера. Людина і біосфера.

Юридичні аспекти соціоекології. Економічні аспекти соціоекології. Технологічні аспекти соціоекології. Освітні аспекти соціоекології.

Шкільний курс екології та методика його навчання.

Концепція екологічної освіти України. Предмет дослідження та завдання методики навчання екології як науки. Програми з курсів екологічних дисциплін (профільний рівень «Екологія» 10-11 класи та рівні стандарт і академічний - «Екологія» 11 кл.).

Принципи навчання екології. Методи навчання екологічних дисциплін. Засоби навчання.

Розвиток екологічних понять, уявлень, вмінь та навичок.

Система форм викладання екологічних дисциплін. Методика викладання окремих тем курсів «Екологія» (профільний рівень «Екологія» 10-11 класи та рівні стандарт і академічний - «Екологія» 11 кл.).

Інтерактивні методи навчання, їх застосування на уроках для стійкого розвитку. Методика викладання окремих тем курсу «Уроки для стійкого розвитку». Позакласна

робота з екології.

Перелік питань фахового вступного випробування

1. Абіогенна міграція речовин в геосистемі. Антропогенні зміни абіогенної міграції речовин.
2. Альтернативні види природозберігаючих технологій в сільському господарстві.
3. Альтернативні технології в енергетиці, їх переваги та недоліки.
4. Антропогенні ландшафти, їх типологія за ступенем змінності і перетвореності природних процесів і компонентів природи.
5. Ареал, його структура та методи картування.
6. Біоіндикація екостану урбоекосистеми та її компонентів.
7. Вкажіть джерела забруднення та компонентний склад викидів підприємствами машинобудування.
8. Вкажіть, у чому полягають особливості біоценозів за Г. Тішлером. Чим угруповання відрізняються від окремих організмів?
9. Вклад вітчизняних вчених-природодослідників у розвитку екології в Україні.
10. Вплив забруднення атмосфери на здоров'я людини.
11. Вплив рекреаційної діяльності на навколишнє середовище. Підходи щодо нормування рекреаційних навантажень в межах природо-заповідних територій.
12. Вчення В.І.Вернадського про біосферу.
13. Глобальний і фоновий моніторинг стану довкілля.
14. Дайте оцінку ролі біотичних взаємовідносин: коменсалізму, аменсалізму, нейтралізму, мутуалізму, конкуренції для функціонування екосистем.
15. Державне управління в сфері екології.
16. Джерела надходження пестицидів у харчові продукти. Вплив пестицидів на довкілля та здоров'я людини.
17. Дисбаланс використання земельних ресурсів та підходи щодо їх оптимізації.
18. Екологічна експертиза та підстави її проведення в Україні.
19. Екологічна технологія, її об'єкт, предмет і завдання. Поняття про технологію і технологічні процеси.
20. Екологічне законодавство. Зміст і структура закону України "Про охорону навколишнього природного середовища".
21. Екологічне страхування і його сутність та правове забезпечення.
22. Екологічні засади концепції сталого розвитку.
23. Екологічні проблеми атмосфери: парниковий ефект, руйнування озонового екрану, кислотні дощі, смоги.
24. Екологічні проблеми гідросфери: відродження малих річок, збереження екосистеми Світового океану.
25. Екологічні фактори та їх класифікація за Н.Ф. Реймерсом.
26. Екологічно чисте виробництво, передумови створення.
27. Економічні механізми регулювання природокористування.
28. Заходи запобіганню забруднень водного середовища. Способи очистки стічних вод.
29. Заходи захисту повітряного басейну: організація санітарно-захисних зон; архітектурно-планувальні рішення; інженерно-організаційні заходи; безвідхідні і

- маловідходні технології; технічні засоби і технології очищення викидів.
30. Земельні ресурси України і проблема їх збалансованого використання.
 31. Зміст і структура закону «Про екомережу».
 32. Зміст і структура закону «Про загальнодержавну програму формування національної екомережі на період 2000-2015 років».
 33. Зміст і структура закону «Про природно-заповідний фонд».
 34. Історичні етапи розвитку науки про довкілля.
 35. Історія формування екологічного страхування.
 36. Картографування сучасної екологічної ситуації. Оціночні та прогнозні карти.
 37. Категорії природно-заповідного фонду України та категорії МСОП, основні відмінності.
 38. Концепція екологічного ризику.
 39. Концепція екомережі.
 40. Концепція природних заповідників. Характеристика заповідників України за зонально-географічним підходом.
 41. Концепція розвитку біосферних резерватів. Характеристика Карпатського біосферного заповідника.
 42. Концепція розвитку національних природних парків. Порівняльна характеристика Шацького та Азово-Сиваського НПП.
 43. Визначення поняття екологічного маркетингу. Напрями екологічного маркетингу. Основні засоби впливу на екологічний ринок.
 43. Критерії та показники оцінювання сталого розвитку.
 44. Критерії якості харчових продуктів.
 45. Лісові ресурси України, проблема їх комплексного використання і збереження.
 46. Людина і гідросфера. Види забруднень води і їх вплив на здоров'я людини.
 47. Металургія як найвагоміший чинник забруднення навколишнього середовища.
 48. Методи аналізу якості атмосферного повітря.
 49. Методи оцінки екологічного ризику.
 50. Методологічні засади традиційного та екомережного підходів до заповідання.
 51. Міжнародні конвенції та угоди, ратифіковані Україною.
 52. Мінеральні ресурси України і проблема їх раціонального використання.
 53. Надзвичайні ситуації техногенного характеру. Наслідки аварії на ЧАЕС.
 54. Наука про довкілля, її структура, місце в системі наук.
 55. Несприятливі природно-антропогенні процеси деградації ґрунтового покриву.
 56. Несприятливі чинники урбанізованого середовища і їх вплив на здоров'я людини.
 57. Нітрати та їх вплив на здоров'я людини.
 58. Об'єкт, предмет і зміст екологічного моделювання.
 60. Об'єкт, предмет, основні завдання науки про довкілля.

61. Об'єкти і суб'єкти ринку страхових послуг.
62. Об'єкти та суб'єкти екологічної експертизи.
63. Обґрунтуйте превентивний характер екологічної експертизи.
64. Обґрунтуйте, чому біоекологія є теоретичною основою сучасного екологічного знання. Поясніть, як зв'язки з іншими науками допомагають у вирішенні екологічних проблем.
65. Об'єкт і предмет дослідження соціальної екології. Уявлення про соціоекосистеми. Принципи і завдання соціоеккології.
66. Опустелювання території: сутність, причини, просторовий прояв
67. Основні принципи щодо реалізації Концепції екологічної освіти в Україні.
68. Основні риси та критерії екологічної безпеки.
69. Особливості вологообігу в геосистемі. Антропічні зміни процесу вологообігу.
70. Особливості наукових досліджень територій та об'єктів ПЗФ. Літопис природи, його структура.
71. Особливості організації рекреаційної діяльності в межах ПЗФ.
72. Охарактеризуйте історичні етапи становлення і розвитку заповідної справи в Україні.
73. Охарактеризуйте методи оцінювання ризику та управління ним. Поясніть суть концепції ненульового ризику.
74. Охарактеризуйте поняття про екологічний фактор. Наведіть класифікацію екологічних факторів.
75. Оцініть значення концепції саморегуляції чисельності особин в популяції Гилярова.
76. Підходи до ландшафтно-екологічної оптимізації території.
77. Підходи щодо економічної оцінки природних ресурсів.
78. Підходи щодо оцінки збитків від забруднення та інших дій на навколишнє середовище.
79. Поняття біотичного різноманіття і проблема його збереження в Україні.
80. Поняття геосистема. Основні властивості геосистем. Положення вчення В.Б.Сочави про геосистеми.
81. Поняття екологічної ніші та її критерії.
82. Поняття ландшафтного різноманіття і проблема його збереження в Україні.
83. Поняття про антропоекологічну втому та напругу індивідууму та суспільства.
84. Поняття рекультивация. Види рекультивация. Етапи рекультивацияних робіт.
85. Поняття структури геосистеми. Горизонтальна і вертикальна структура геосистем.
86. Поясніть принцип побудови державного класифікатора надзвичайних ситуацій.
87. Поясніть суть принципу єдності організму та середовища (за І.М. Сеченовим). На конкретних прикладах поясніть прояв цього принципу у природі.
88. Поясніть, чим відрізняються між собою екологічні піраміди чисел, біомаси та енергії. Чи може піраміда енергії мати обернений характер?
89. Поясніть, чому мінімальне значення певного фактора може бути визначальним в існуванні організмів. Сформулюйте закон "мінімуму" Лібіха. Покажіть прояв цього закону на конкретних прикладах.
90. Поясніть, що таке первинна сукцесія і чим вона відрізняється від вторинної.
91. Правова відповідальність за порушення в галузі екології.
92. Предмет дослідження та основні завдання урбоекології.
93. Природні екологічні катастрофи та їх наслідки.

94. Природозберігаючі технології у сфері транспорту.
95. Проаналізуйте закон толерантності Шелфорда. Що таке екологічна валентність виду?
96. Проаналізуйте значення сонячної енергії для живих організмів. Які екологічні групи рослин по відношенню до світла ви знаєте?
97. Проаналізуйте ознаки за якими виділяють надзвичайні ситуації певного рівня та виду.
98. Проаналізуйте сучасні погляди вчених на ноосферу.
99. Проаналізуйте, за якими параметрами, згідно Н.П. Наумова, відрізняються між собою географічна, екологічна та елементарна (мікро-) популяції.
100. Проблема використання водних ресурсів в Україні і заходи з охорони поверхневих і підземних вод.
101. Проблема дефіциту і причини нестачі прісної води.
102. Рекреаційні ресурси України і проблема їх ефективного використання.
103. Релігійні, культурні та класово-соціальні аспекти екологічної кризи.
104. Розкрийте суть поняття кількісного та якісного виснаження вод.
105. Система громадського екологічного управління.
106. Система екологічних нормативів та її роль у дотриманні екологічної безпеки.
107. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. Основні форми стійкості.
108. Структура та основні ознаки урбогеосоціосистеми.
109. Сучасні уявлення про ноосферу.
110. Тверді побутові відходи і проблема їх утилізації в Україні.
111. Території та об'єкти природно-заповідного фонду України, їх функціональний і просторовий аналіз.
112. Техногенез, його вплив на екологічну ситуацію в урбогеосоціосистемах: основні види та джерела техногенного забруднення міського середовища.
113. Техногенез, особливості міграції продуктів техногенезу в геосистемах. Поняття геохімічних бар'єрів, геохімічних аномалій.
114. Типи автоматизованих систем контролю атмосферного повітря: промислові, міські, регіональні, загальнодержавні, глобальні.
115. Типи математичних моделей в екології.
116. Трансформація енергії в геосистемі, її особливості. Вплив антропогенного чинника на зміни процесу енергетичного обміну.
117. Участь громадськості в процесі екологічної експертизи.
118. Участь України в реалізації міжнародних природоохоронних програм. Зміст програми «Людина і біосфера».
119. Централізоване та децентралізоване водопостачання: переваги та недоліки. Зони санітарної охорони водозаборів.
120. Якісний аналіз водних ресурсів на вміст мікро- та мікроелементів.

**Критерії оцінювання відповідей абітурієнтів
на співбесіді з «Екології»**

<i>Рівень</i>		<i>Характеристика відповіді абітурієнта</i>
Незараховано		<p>Абітурієнт не усвідомлює змісту питання білету, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання.</p> <p>У абітурієнта відсутня історично-просторова уява, необхідна для висвітлення питань.</p>
Зараховано		<p>Абітурієнт дає відповідь на питання. Його відповіді свідчать про розуміння навчального матеріалу на рівні аналізу закономірностей, характеризуються логічністю і послідовністю суджень, без включення випадкових і випадання істотних з них.</p> <p>Кожне висвітлене питання супроводжується ґрунтовним поясненням. Абітурієнт без помилок відтворює історично-просторові властивості якості явищ, процесів, предметів.</p>

Список літератури

1. Агроекологія.- Под. ред В. А. Черникова.- М.:Колос, 2000.- 435.
2. Александрова М.М. “Страхування”, ЦУЛ, - 2002р.
3. Александров А. А. Страхование. — М.: Приор, 1998. — 186 с.
4. Апостолюк С.О., Джигирей В.С., Апостолюк А.С. Промислова екологія. - К.: Знання, 2005. - 474с.
5. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія . - К.: Фітосоціоцентр, 2001. - 252 с.
6. Биология охраны природы: Пер с англ./ Под ред. М. Сулея, Б. Уилкокса./ Перевод Остроумова С.А.; Под ред. И с предисл. А.В. Яблокова. — М.: Мир, 1983. — 430 с.
7. Боков В. А, Лущик А.В. Основы экологической безопасности. — Сімферополь, СОНАТ, 1998. — 224 с.
8. Вічевич А.М., Вайданич Т.В., Дідович І.І., Дідович А.П. Екологічний маркетинг: Навчальний посібник. - Львів: УкрДЛТУ, 2002. - 248с.
9. Голубець М.А. Біосфера і охорона навколишнього середовища.- Львів: Світ, 2000.- 351 с.
- 10.Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. - К.: Либідь, 1993. - 224с.
- 11.Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: підручник / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур.- К: ВЦ «Академія», 2011 - 520 с.
- 12.Димань Т.М. Екологія людини: підручник / Т.М. Димань.- К.: ВЦ «Академія», 2009. - 376 с.
- 13.Донской Н.П., Донская С.А. Основы экологии и экономика а. природопользования.- Мн.: УП «Технопринт», 2000.- с.308.
- 14.Дорогунцов С.І. та ін. Системно-динамічні заходи управління безпекою еколого-економічних систем // Доповіді національної АНУ. — 2000. — № 7. а. С. 196-202.
- 15.Дуднікава, Пушкін С.П. Моніторинг довкілля. Навч. Посібник: у 2-х ч. - К.: Вид-во Європ. Ун-ту, 2007.- Ч1. - 273с..
- 16.Клименко М.О.А.М.Прищепя, Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля.- К.: видавничий центр «Академія», 2006. - 360с.
- 17.Екологічна безпека : підручник / В. М. Шмандій, М. О. Клименко, Ю. С. Голік [та ін.] ; М-во освіти, науки молоді і спорту України, Кременчуцький нац. ун-т ім. М. Остроградського. - Херсон : Олді-плюс, 2013. - 364 с.
- 18.Екологія города: Учебник /Под ред. Ф.В. Стольберга. - К.: Либра, 2000. - 464с.
- 19.Екологічна безпека : підручник / В. М. Шмандій, М. О. Клименко, Ю. С. Голік [та ін.] ; М-во освіти, науки молоді і спорту України, Кременчуцький нац. ун-т ім. М. Остроградського. - Херсон : Олді-плюс, 2013. - 364 с.
- 20.Екологічний менеджмент / За ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюка. - К.: Знання, 2006. - 366с.
- 21.Екологічний менеджмент і аудит / За ред. С.М. Літвак. - К.: ВД «Професіонал», 2005. - 112с.
- 22.Екологія і закон. Екологічне законодавство України. У 2-х кн./ Відповідальний редактор В.І. Андрейцев. - К.: Юрінком інтер, 1997.
- 23.Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник — К.: Видавничий центр “Академія”, 2005. — 288 с.

- 24.Заруба О. Основи страхування: Посібник. — К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1995. — 180 с.
- 25.Заруба О. Страхова справа. - К.: Знання, 1998. — 324 с.
- 26.Калита П.Я. Сертифікація в Україні: види, особенности, проблеми, рішення // Стандарти и качество. - 1993. - №9. - С. 11-17
- 27.Ковальчук І.П. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища - К.: Либідь, 2003 - 208с.
- 28.Коротун І.М. Природні ресурси України. - Рівне, 2000. - 187с.
- 29.Лазор О. Я. Державне управління у сфері реалізації екологічної політики в Україні: організаційно-правові засади: Монографія / Передмова і заг. наук. ред. проф. М. Д. Лесечка. — Львів: Ліга-Прес, 2003.
- 30.Лаптев О.О. Екологія рослин з основами біогеоценології. - К.:Фітосоціоцентр, 2001. — С. 144.
- 31.Мазур І.І., Молдаванов О.І. Курс инженерной экологии.- М.: Высшая школа, 2001. - 510с.
- 32.Мальований, М. С. Екологія та збалансоване природокористування : навч. посіб. / М. С. Мальований, Г. З. Леськів ; М-во освіти і науки України, Львів. держ. ун-т внутрішніх справ, Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Херсон : Олді-плюс, 2014. - 314 с.
- 33.Мельник Л.Г. Екологічна економіка. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 367с.
- 34.Міронова Н.Г., Білецька Г.А. Екологічна стандартизація та сертифікація. Навчальний посібник. - Львів.: Новий Світ 2000, 2006. - 140 с.
- 35.Моніторинг довкілля : підручник / В. М. Боголюбов, Т. А. Сафранов, М. О. Клименко [та ін.] ; за ред. В. М. Боголюбова, Т. А. Сафранова ; М-во освіти і науки України. - Херсон : Грінь Д. С., 2012. - 529 с.
- 36.Надточій П.П., Мислива Т.М. Екологічна безпека: Навчальний посібник. - Житомир: Видавництво «Державний агроекологічний університет», 2008. - 285 с
- 37.Носовський Т.А. Основи промислової екології. - К.: ІСДО, 1996. - 80с.
- 38.Основаы экологии и экологическая безопасность: Учебное пособие / под ред. В.В. Шкарина, И.Ф. Колпацкиковой. — Н. Новгород: Изд-во Нижегородской государственной академии, 1998. — 172 с.
- 39.Охорона ґрунтів: Підручник /М.К.Шукула, О.Ф.Гнатенко, Л.Р.Петренко, М.В.Капштик. - 2-ге вид., випр. - К.: Т-во „Знання”, КОО, 2004. -398
- 40.Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов. - М.: Стройиздат, 1990. - 352с.
- 41.Патика В.П. Агроекологічний моніторинг та паспортизація пестицидів сільськогосподарських земель. - К.: 2002. - 300с.
- 42.Проблеми сталого розвитку України. - К., БНТ, 2001. - 423с.
- 43.Програма формування регіональної екологічної мережі Тернопільської області на 2002-2015 роки. - Т. 2001. - 15с.
- 44.Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М., 1990. - 637 с.
- 45.Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) — М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. — 367 с.
- 46.Розбудова екомережі України / Під. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. - К.: Наук.

- думка, 1999. - 127с.
- 47.Самойленко В.М. Математичне моделювання в геоекології: навчальний посібник. - К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2003. - 199 с.
 - 48.Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: - Львів: „Новий світ - 2000”, 2004. - 248 с.
 - 49.Свирежев Ю.М. Математические модели в экологии // В Кн.: Число и мысль. - М.: Знание, 1982. - Вып. 5. - С. 16-55.
 - 50.Степановских А.С. Общая экология. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. — 510 с.
 - 51.Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна / За ред. М. Дробнохода. — К., 2002.
 - 52.Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. / За ред. М. І. Дробнохода. — К.: МАУП, 2002. — 104 с.
 - 53.Сторожук В.М. Виробничий шум: природа та шляхи зниження. - К.: Основа, 2003. - 384с.
 - 54.Структура популяцій рідкісних видів флори Карпат / Малиновський К.А., Царик Й.В., Жиляєв Г.Г. та ін. — К.: Наук. думка, 1998. — 173 с.
 - 55.Стурман В.И. Экологическое картографирование: Учебное пособие - М.: Аспект Пресс, 2003. - 251 с.
 - 56.Сухарев С. М., Чундак С. Ю., Сухарева О. Ю. Техноекотолія та охорона навколишнього середовища. - Львів: Новий Світ - 2000, 2005. - 255с.
 - 57.Товажнянський Л. Л. Управління природоохоронною діяльністю. — Харків, 2002. — 304 с.
 - 58.Топчиев А.Г. Геоэкология: географические основы природопользования. - Одеса: Астропринт, 1997. - 391с.
 - 59.Царенко О.М. Економічні та еколого-технологічні проблеми знезаражування і утилізації відходів України. - Суми: Мрія-1 ЛТД, 1999. - 224с.
 - 60.Царик Л.П.Заповідна справа. Навчальний посібник. - Тернопіль: СМП «Тайп», 2013 – 256 с.
 - 61.Царик П.Л. Регіональна екологічна мережа: географічні аспекти формування і розвитку (на матеріалах Тернопільської області). - Тернопіль: вид-во ТНПУ, 2005. - 172с.
 - 62.Чеболда І.Ю. Економіка природокористування: Навч. матеріали.- Тернопіль, ТДПУ.- 2002.- 144 с.
 - 63.Шевчук В. Я., Саталкін Ю. М. Екологічне підприємство: Навч. посіб. — К.: Мета, 2001.
 - 64.Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинський М.Д., Романенко В.Д. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины. - Киев: Фитосоцицентр, 2004. - 144с.
 - 65.Экологическая экспертиза и экологическая инспекция /Под ред. А. Г. Шэпаря. - Дн-ск: Полиграфист, 2002 - 220с.
 - 66.Экономика и экология: Учебник. — М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2000. — 174 с.
 - 67.Янковська Л.В. Екологія міських систем: навчально-методичний посібник. Частина 1. Підсистеми міста. / Янковська Л.В. - Тернопіль: ТНПУ, 2010. - 136с.
 - 68.Яремчук І.Г. Економіка природокористування.-К.: Просвіта, 2000.- 431с.

