

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

голова Приймальної комісії

_____ проф. І.Є. Цепенда

27 лютого 2019 р.

П Р О Г Р А М А

фахового вступного випробування для прийому вступників на другий (третій)
курс (з нормативним терміном навчання на вакантні місця) або на перший курс
(зі скороченим терміном навчання)
у межах вакантних місць ліцензованого обсягу з

Біології

(назва конкурсного предмета)

для зарахування на навчання за ступенем бакалавра
за спеціальністю

101 Екологія

(шифр, спеціальність)

на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста у 2019 році

Розглянуто та схвалено

на засіданні Приймальної комісії

ДВНЗ “Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника”

Протокол № 3 від 27 лютого 2019 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою вступного випробування з “Біології” є перевірка знань і відбір вступників для зарахування на навчання за ступенем “бакалавра” за спеціальністю 101-Екологія при прийомі на навчання на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста за іншою спеціальністю до ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” у 2019 році.

Наведений перелік питань, які виносяться на вступне випробування дасть можливість вступнику систематизувати свої знання та допоможе зорієнтуватися, на які питання треба звернути увагу при підготовці до вступного випробування.

Перелік рекомендованої літератури сприятиме у пошуку і підборі джерел підготовки для вступного випробування.

ОСНОВНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЯ»

РОЗДІЛ І. БІОЛОГІЯ РОСЛИН

1. Особливості будови рослин
2. Будова клітини рослин
3. Рослинні тканини
4. Корінь, його будова та функції
5. Пагін, його будова та функції
6. Листок, його будова та функції
7. Будова та функції квітки
8. Типи та будова плодів. Будова насінини
9. Вегетативне розмноження рослин
10. Взаємозв'язок частин та органів рослинного організму
11. Загальні ознаки, різноманітність, поширення водоростей
12. Відділ Діатомові водорості
13. Відділ Бурі водорості
14. Відділ Червоні водорості
15. Відділ Зелені водорості
16. Вищі спорові рослини
17. Відділ Мохоподібні
18. Відділи Плауноподібні та Хвощеподібні
19. Відділ Папоротеподібні
20. Відділ Голонасінні
21. Відділ Покритонасінні
22. Основні родини класу Дводольні
23. Основні родини класу Однодольні
24. Гриби

25.Лишайники

РОЗДІЛ II. БІОЛОГІЯ ТВАРИН

1. Зоологія – наука про тварин
2. Підцарство Одноклітинні тварини або Найпростіші
3. Підцарство Багатоклітинні тварини
4. Тип Кишковопорожнинні
5. Тип Плоскі черви
6. Тип Круглі черви
7. Тип Кільчасті черви
8. Тип Молюски
9. Тип Членистоногі
10. Клас Ракоподібні
11. Клас Павукоподібні
12. Клас Комахи
13. Тип Хордові
14. Клас Ланцетники
15. Надклас Риби
16. Клас Земноводні
17. Клас Плазуни
18. Клас Птахи
19. Клас Ссавці

РОЗДІЛ IV. ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ

1. Основні поняття біології
2. Основні методи біологічних досліджень
3. Рівні організації живої матерії
4. Хімічний склад живих організмів. Органічні та мінеральні речовини
5. Вуглеводи, ліпіди, білки. Типи білків. Ферменти.
6. Нуклеїнові кислоти. Реплікація ДНК. АТФ
7. Біосинтез білків
8. Клітина – структурно-функціональна одиниця живих організмів. Будова і життєдіяльність клітин. Клітинні органели. Клітинний цикл. Мітоз і мейоз.
9. Обмін речовин і перетворення енергії в організмі
10. Віруси
11. Організм як цілісна саморегульована біологічна система
12. Розмноження та індивідуальний розвиток організмів
13. Спадковість і мінливість організмів. Генетика – наука про закономірності спадковості та мінливості.
14. Методи генетики
15. Закономірності успадкування ознак. Кросинговер. Генетика статі
16. Модифікаційна, комбінативна та мутаційна мінливість. Типи мутацій
17. Генетика популяцій.
18. Генетика людини

19. Основи селекції та біотехнології
20. Основи екології. Екологічні фактори
21. Популяції, їх структура
22. Біоценоз, біогеоценоз та екосистема
23. Кругообіг речовин та перетворення енергії в екосистемі. Трофічні ланцюги
24. Людина і біосфера
25. Природоохоронне законодавство в Україні
26. Еволюційне вчення
27. Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка.
28. Основні положення еволюційної теорії Ч. Дарвіна
29. Синтетична теорія еволюції
30. Мікроеволюція, видоутворення. Вид та його критерії
31. Виникнення життя на Землі. Історичний розвиток органічного світу.

Загальна екологія

1. Популяція як загальнобіологічна одиниця.
2. Структура популяцій.
3. Забруднення і деградація ґрунтів.
4. Геохімічні кругообіги в біосфері.
5. Концепція клімаксу.
6. Внутривидова та міжвидова конкуренція.
7. Поняття про біоморфи.
8. Взаємодія клімату і рослинності.
9. Онтогенез особини і його характеристика.
10. Червона книга України.
11. Закон оптимуму, його характеристика.
12. Моніторинг та його характеристика.
13. Екологічна ніша.
14. Поняття про біохімічні цикли.
15. Основні екологічні закони та їх база.

Вступ до фаху

1. Галузі та перспективні напрямки сучасної екології.
2. Теоретичні напрямки сучасної екології.
3. Прикладний напрям екологічних досліджень.
4. Модель фахівця-еколога з повною вищою освітою.
5. Поняття про паспорт спеціальності, освітньо-професійну характеристику (ОКХ) та освітньо-професійну програму (ОПП).
6. Види екологічної діяльності.
7. Сучасна проблематика екологічних досліджень.
8. Провідні екологічні школи на Україні та за кордоном.
9. Охорона природи та інвайронменталістика як галузі прикладної екології.
10. Установи та організації, що займаються проблемами довкілля.

11. Структура екологічної служби на Україні.
12. Лабораторні та польові методи екологічних досліджень.
13. Планування та проведення екологічних досліджень.
14. Поняття про екологічне підприємництво.
15. Поняття про професійну етику.

Моніторинг довкілля

1. Проаналізуйте методи спостережень за рівнем забруднення природного середовища.
2. Проаналізуйте сучасний стан поверхневих вод України.
3. Охарактеризуйте альфа-, гамма- і бета-випромінювання.
4. Визначте переваги методу біоіндикації над інструментальними методами оцінки стану природного середовища.
5. Охарактеризуйте принципи класифікації систем моніторингу.
6. Визначте відмінності між пунктами спостережень різних категорій і правила розташування контрольних створів.
7. Дайте оцінку антропогенного впливу меліорацій на природні комплекси.
8. Охарактеризуйте рівні та предмети спостережень екологічного моніторингу.
9. Проаналізуйте основні вимоги до організації спостережень за забрудненням атмосферного повітря.
10. Охарактеризуйте основні складові та завдання радіоекологічного моніторингу.
11. Оцініть екологічний стан Чорного та Азовського морів. Наведіть приклади деградації екосистем цих водних об'єктів і назвіть фактори, що спричиняють цей процес.
12. Охарактеризуйте кліматичний моніторинг. Проаналізуйте основні його розділи.
13. Проаналізуйте спільні і відмінні ознаки програм спостережень на стаціонарних, маршрутних та підфакельних постах спостережень.
14. Охарактеризуйте повну і скорочену програми спостережень за гідробіологічними показниками.
15. Визначте сутність методів прогнозування. Обґрунтуйте мету прогнозування стану довкілля.
16. Обґрунтуйте необхідність метеорологічних спостережень при відборі проб повітря?
17. Проаналізуйте спільні і відмінні ознаки обов'язкової, скороченої-1, скороченої-2 і скороченої-3 програм спостережень за гідрологічними та гідрохімічними показниками.
18. Охарактеризуйте систему показників біологічного і геохімічного моніторингу морського середовища.
19. Охарактеризуйте основні джерела забруднення поверхневих вод.
20. Проаналізуйте основні причини погіршення якості земель.
21. Визначте сутність радіохімічного і радіометричного методів радіаційного

контролю.

22. Визначте критерії, за якими розрізняють біоекологічний, геоекологічний, біосферний та біогеохімічний види моніторингу.
23. Проаналізуйте, у який спосіб відбувається забруднення атмосферного повітря? Які джерела забруднення є основними?
24. Охарактеризуйте об'єкти ґрунтового моніторингу.
25. Охарактеризуйте особливості фонових моніторингу та його роль в оцінюванні та прогнозуванні глобального стану біосфери.
26. Обґрунтуйте принцип, за яким класифікують забруднюючі речовини в системі глобального моніторингу навколишнього середовища?
27. Проаналізуйте вимоги, які висуваються до мережі моніторингу якості поверхневих вод.
28. Визначте показники, які необхідно вивчати при обстеженні забруднених радіонуклідами сільськогосподарських угідь?
28. Визначте сутність кліматичного моніторингу та охарактеризуйте його завдання.
29. Визначте, для чого призначені стаціонарні, маршрутні, підфакельні пости спостережень.
30. Охарактеризуйте основні завдання та мету ґрунтового моніторингу.
31. Проаналізуйте способи за якими проводять відбір і підготовку зразків біологічних матеріалів для біоіндикаційних досліджень.

Ландшафтна екологія

1. Об'єкт, предмет, завдання і принципи ландшафтної екології.
2. Властивості ландшафтних систем.
3. Структура і компоненти ландшафту.
4. Мозаїка ландшафту. Її кількісний аналіз, фактори, що зумовлюють ландшафтну мозаїку. Порушення ландшафтної мозаїки.
5. Екотони і їх роль у ландшафті.
6. Біорізноманіття природних і змінених ландшафтів.
7. Розподіл видів за градієнтами середовища.
8. Закономірності просторового розміщення угруповань.
9. Абстрактна модель хижак-жертва в ландшафті.
10. Зміни ландшафтів. Основні приклади.
11. Екологічне моделювання із застосуванням комп'ютерних програм.
12. Природні системи тундри, тайги. Їх ландшафтна характеристика.
13. Природні системи лісу, їх ландшафтна характеристика.
14. Природні системи лісостепу і степу, їх ландшафтна характеристика.
15. Природні системи тропіків, їх ландшафтна характеристика.
16. Природні прісноводні екосистеми: стоячі водойми, проточні водойми.
17. Морські екосистеми: відкрите море, скелясті узбережжя, коралові рифи.
18. Гірські екосистеми, їх ландшафтна характеристика.
19. Міські антропогенні системи. Фактори формування екологічних властивостей міських ландшафтів.
20. Сільські антропогенні системи. Агроландшафт, його характеристика.

Техноекологія

1. Походження техносфери.
2. Співвідношення понять техносфера, біосфера та ноосфера.
3. Техногенне забруднення довкілля.
4. Ступінь забруднення навколишнього природного середовища.
5. Промисловість, її вплив на довкілля.
6. Енергетика, її вплив на довкілля. Вплив ТЕС на довкілля.
7. Сільське господарство, його вплив на довкілля.
8. Транспорт, його вплив на довкілля.
9. Військова діяльність як фактор техногенного впливу.
10. Наукова діяльність як фактор техногенного впливу.
11. Основні джерела забруднення атмосфери.
12. Розсіювання забруднюючих речовин у атмосфері.
13. Контроль і нормування забруднення атмосферного повітря.
14. Проблеми поводження з токсичними відходами.
15. Проблеми поводження з твердими побутовими відходами.
16. Проблеми радіоактивних відходів та забруднення морів.
17. Міжнародна торгівля відходами.
18. Основні джерела забруднення гідросфери.
19. Міграція забруднюючих речовин у водних об'єктах.
20. Контроль і нормування забруднення вод.
21. Види альтернативних джерел енергії.
22. Гідроенергетика.
23. Геліоенергетика.
24. Вітрова енергетика.
25. Біопаливо.

Екологія міських систем

1. Урбоекологія як напрям наукових досліджень.
2. Джерела та шляхи, історія та перспективи урбанізаційних процесів. Феномен гіперурбанізації.
3. Проста і складна формула системи «місто». Їх інтерпретація. Джерела та наслідки впливу урбогенних факторів на водні об'єкти міських територій.
4. Зонування та класифікація урбоєкосистем.
5. Місто і його ґрунтовий покрив. Класифікація міських ґрунтів.
6. Загальна характеристика фітоценотичного покриву міста і приміської зони.
7. Особливості повітряного басейну міських територій.
8. Окультуреність міських біогеоценозів. Поняття про гемеробій.
9. Урбогенні пошкоджуючі фактори та фітовітальність.
10. Чинники формування мікроклімату міських територій. Полютантно-забруднювальний фактор.

11. Фізичне забруднення міських територій.
12. Методологічні принципи організації екологічного моніторингу у містах.
13. Вплив урбогенних чинників на здоров'я людських популяцій.
14. Особливості формування та функціональна роль фауни в урбоекосистемах.
15. Особливості мікробіоценозів урбоекосистем.
16. Шляхи оптимізації міського природного середовища міст.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологія: підручник для 7 класу загальноосв. навч. закл. / М.М. Мусієнко, П.П. Славний, П.Г. Балан. – К.: Генеза, 2007. – 288 с.
1. Біологія: підручник для 7 класу загальноосв. навч. закл. / М.М. Мусієнко, П.П. Славний, П.Г. Балан. – К.: Генеза, 2007. – 288 с.
2. Біологія: підручник для 8 класу загальноосв. навч. закл. / Т.І. Базанова, Ю.В. Павіченко, О.Г. Шатровський. – Х.: Гімназія, 2008. – 320 с.
3. Біологія: підручник для 9 класу загальноосв. навч. закл. / С.В. Страшко, Л.Г. Горяна, В.Г. Білик, С.А. Гнатенко. – К.: Грамота, 2009. – 326 с.
4. Біологія. Підручник для 10 класу загальноосв. навч. закл. / П.Г. Балан, Ю.Г. Верес, В.П. Полішук. – К.: Генеза, 2010. – 288 с.
5. Біологія: підручник для 11 класу загальноосв. навч. закл. / П.Г. Балан, Ю.Г. Верес. – К.: Генеза, 2010.
6. Біологія: підручник для 11 класу загальноосв. навч. закл. / С. В. Межжерін, Я. О. Межжеріна. – К.: Освіта, 2011.
7. Клименко М.О. Моніторинг довкілля / М.О. Клименко, А.М. Прищеп, Н.М. Вознюк. – К.: ВЦ «Академія», 2006.
8. Дуднікова І.І. Моніторинг довкілля / І.І. Дуднікова, С.П. Пушкін. – К.: Видавництво Європейського університету, 2007.
9. Кобецька Н.Р. Екологічне право України / Н.Р. Кобецька. – К.: Вид «Юрінком-Інтер», 2007.
10. Екологічне право України: академічний курс. Ін-т держави і права ім. В.М. Корецького НАН України, під ред. Шемшученка Ю.С. – К., 2008.
11. Шмандий В.М. Управление техногенной безопасностью урбосистемы на стадии образования и поступления отходов в окружающую среду / В.М. Шмандий. – Харків, 2001.
12. Измалков В.И. Экологическая безопасность, методология прогнозирования антропогенного загрязнения и основы построения химического мониторинга окружающей среды / В.И. Измалков. – Київ, 1994.
13. Яцик А.В. Екологічна безпека в Україні / А.В. Яцик. – К., 2003.
14. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика / А.Б. Качинський, Г.А. Хміль. – К., 1997.
15. Проблемы экологического мониторинга и моделирование экосистем. т.

- XI-XIII. –Л.: Гидрометеиздат, 1991.
16. Моделирование биогеоценотических процессов. – М.: Наука, 1981.
 17. Богобоящий В.В. Принципи моделювання та прогнозування в екології / В.В. Богобоящий, К.Р. Курбанов, П.Б. Палій. – К.: Центр навчальної літератури, 2004.
 18. Быков А.А. Моделирование природоохранной деятельности / А.А. Быков. – М.: Изд-во НУМЦ России, 1998.
 19. Виноградов Ю.Б. Математическое моделирование процессов формирования стока / Ю.Б. Виноградов. – Л.: Гидрометеиздат, 1988.
 20. Кучерявий В.П. Природная среда города / В.П. Кучерявий. – Львов: Вища школа, 1984
 21. Кучерявий В.П. Урбоекологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 1999.
 22. Кучерявий В.П. Урбоэкологические основы фитоммелиорации / В.П. Кучерявий // Ч-1. Урбоэкология. – М.: НТ «Информация».
 23. Кучерявий В.П. Екологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2000.
 24. Злобін Ю.А. Основы екології / Ю.А. Злобін. – К.: «Либідь», 1999.
 25. Злобін Ю.А. Загальна екологія / Ю.А. Злобін, Н.В. Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003.
 26. Білявський Т.О. Основы загальної екології / Т.О. Білявський, М.М. Падун, Р.С. Фурдуй. – К.: «Либідь», 1995.
 27. Андрейцев В.І. Екологічне право / В.І. Андрейцев // Курс лекцій в схемах. Загальна частина. – К.: Вентурі, 1996.
 28. Андрейцев В.І. Екологічна експертиза: Право і практика / В.І. Андрейцев, М.А. Пустовойт. – К.: Урожай, 1992.
 29. Вернадський В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадський. – М.: Наука, 1989.
 30. Клименко Л.П. Техноекологія / Л.П. Клименко. – Одеса: Фонд Екопрінт, Сімферополь: Вид «Таврія», 2000.
 31. Заповідна справа в Україні / Навчальний посібник, за ред. М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К.: Географіка, 2003.
 32. Червона крига України: рослинний світ. – К.: УЕ ім. М.П. Бажана, 1994.
 33. Тарасова В.В. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище / В.В. Тарасова, А.С. Малиновський, М.Ф. Рибак. – К.: Центр учб. літ., 2007.
 34. Батлук В.А. Основы екології / В.А. Батлук. – К.: Знання, 2007.
 35. Іванюк Д.П. Управління природоохоронною діяльністю / Д.П. Іванюк, І.В. Шульга. – К.: Алеута, 2007.
 36. Шевчук В.Я. Екологічне управління / В.Я. Шевчук, Г.О. Білявський. – К.: Либідь, 2004.
 37. Яремчик І.Г. Економіка природокористування / І.Г. Яремчик. – К.: Просвіта, 2000.
 38. Врублевська О.В. Конспект лекцій з економіки природокористування / О.В. Врублевська. – Львів: УКрДЛТУ, 2003.
 39. Сухомлинов А.І. Екологія та здоров'я людини / А.І. Сухомлинов, І.А. Сухомлинова, А.Н. Микитюк. – Харків, 1992.

- 40.Казначеева В.П. Проблемы экологии человека / В.П. Казначеева. – М., 1986.
- 41.Природно-заповідні території та об'єкти Івано-Франківщини. – Івано-Франківськ: Таля, 2000.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Порядок проведення та критерії оцінювання вступних випробувань регулюються Положенням про організацію вступних випробувань у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.