

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
Ректор ХНТУСГ ім. П. Василенка

О.В. Нанка

«28» 02 2021 р.

Голова фахової атестаційної
комісії

доц. О. С. Чалая

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для здобуття ступеня «Бакалавр»
на основі ОКР «Молодший спеціаліст»,
ОС «Бакалавр», «Магістр»

Спеціальність
101 - «Екологія»

Освітня програма «Екологія»

Харків 2021

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Для проведення конкурсних фахових вступних випробувань на навчання на базі раніше здобутого ОКР «Молодший спеціаліст», ОС «Бакалавр», «Магістр» наказом ректора ХНТУСГ ім. П. Василенка створюються фахові атестаційні комісії, діяльність яких регламентується Положенням про приймальну комісію вищого навчального закладу, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15 жовтня 2015 року № 1085 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 4 листопада 2015 року за № 1351/27796.

Фахові вступні випробування проводяться фаховими атестаційними комісіями за програмами, затвердженими ректором ХНТУСГ ім. П. Василенка.

Програма фахових вступних випробувань складена для вступників, які вступають на навчання до Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка за освітньо-професійною програмою бакалавра за спеціальністю 101 «Екологія» та передбачає оцінку базових знань осіб, що мають здобутий освітньо-кваліфікаційний рівень (ОКР) молодшого спеціаліста або освітні ступені (ОС) бакалавра, магістра, за темами фахових дисциплін, які дають можливість оцінити загальний рівень підготовки вступників до навчання за спеціальністю 101 «Екологія».

Програма визначає перелік питань, обсяг, складові та технологію оцінювання знань вступників під час вступу на навчання за ступенем бакалавр за спеціальністю 101 «Екологія».

Мета фахового вступного випробування полягає в комплексній перевірці знань студентів, отриманих ними в результаті вивчення дисциплін та оцінці відповідності цих знань вимогам до навчання за ступенем «Бакалавр» на спеціальність 101 «Екологія» та допуску до проходження конкурсу.

Умови проведення вступних випробувань. Фахові вступні випробування проводяться в усній формі, в підготовленій для проведення іспиту аудиторії. Іспит в усній формі проводиться не менше, ніж двома членами комісії з кожним вступником, яких призначає голова предметної комісії згідно з розкладом у день іспиту. Під час іспиту члени комісії відмічають правильність відповідей в аркуші усної відповіді, який по закінченні іспиту підписується вступником та членами відповідної комісії. Інформація про результати іспиту оголошується вступникові в день його проведення.

Змістовно-методичне забезпечення вступних випробувань здійснюють науково-педагогічні працівники профільних кафедр. Порядок проведення іспиту визначається положенням про приймальну комісію ХНТУСГ ім. П. Василенка.

1. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

До здачі вступних випробувань допускаються вступники, які виконали повністю навчальний план за ОКР «Молодший спеціаліст», ОС «Бакалавр», «Магістр» і отримали диплом за відповідною спеціальністю.

Вступник повинен знати:

- основні термінологічні визначення, поняття, положення загальної екології;
- найголовніші закони екології;
- екологічні чинники середовища;
- типи взаємовідносин між організмами, екосистеми;
- техногенний вплив на атмосферу, гідросферу, літосферу;
- основні джерела антропогенного забруднення;
- проблеми відходів людської діяльності;
- демографічні проблеми і можливості біосфери;
- методи контролю і моніторингу природного середовища,
- методи розрахунків забруднюючих речовин;
- вплив забруднення природного середовища на здоров'я людини, рослинний,
 - тваринний світ;
 - інженерні методи зниження викидів забруднюючих речовин в навколишнє середовище;
- стан навколишнього природного середовища в Україні;
- правові та міжнародні аспекти охорони навколишнього природного середовища;
 - еколого-економічні положення природокористування;
 - основи екологічного управління;
 - проблеми гармонійного розвитку України;
 - загальні закономірності розвитку та взаємодії системи "людина – суспільство – біота – довкілля";
- основні форми та особливості антропогенної дії на оточуюче природне середовище;
 - природно-наукові та економічні основи раціонального природокористування;
 - економічні основи охорони довкілля від забруднення;
 - основні нормативні документи й закони України у сфері охорони навколишнього природного середовища та природокористування;
 - основні методи управління якістю навколишнього середовища та раціонального природокористування;
 - стратегія і тактика збереження стабільного розвитку життя на Землі.

Вступник повинен вміти:

- ідентифікувати забруднення навколишнього середовища;
- прогнозувати наслідки забруднення середовища для різних екосистем;

- розрахувати кількісні показники забруднення навколишнього середовища;
- розрахувати ймовірні економічні збитки забруднення навколишнього середовища;
- визначити нормативні вимоги до показників забруднення;
- визначити нормативні вимоги до джерел забруднюючих викидів;
- визначити та обґрунтувати основні напрямки до зниження негативного впливу забруднення.
- застосовувати фундаментальні екологічні знання для оцінки еколого-економічного стану регіону, країни;
- ефективно користуватися екологічними довідниками, законодавчими та нормативними документами про охорону навколишнього природного середовища;
- формулювати практичні пропозиції для поліпшення стану навколишнього природного середовища та раціоналізації природокористування;
- оцінити економічний збиток від забруднення навколишнього природного середовища та нераціонального використання природних ресурсів;
- визначати оптимальні шляхи управління якістю навколишнього середовища;
- оцінювати ефективність використання природних ресурсів на підприємстві;
- аналізувати дотримання нормативів використання ресурсів;
- оцінювати ефективність діяльності даного підприємства у сфері охорони довкілля та раціонального природокористування;
- застосовувати сучасні методи вирішення еколого-економічних проблем та раціонального природокористування;
- планувати й розробляти економічно обґрунтовані заходи з охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів;
- оцінювати рівень екологічної безпеки підприємства.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Програма фахового вступного випробування для зарахування на навчання за ступенем «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» містить основні питання за наступними темами:

1. Еволюція поняття екології та основні підрозділи екології.
2. Показники якості води та їхній вплив на водокористування.
3. Вплив викидів автотранспорту на якість повітря.
4. Екосистема як об'єкт вивчення екології.
5. Поняття гранично допустимих концентрацій та гранично допустимих рівнів. Види ГДК.
6. Особливості формування забруднення атмосферного повітря в Україні.
7. Екологічний моніторинг та принципи його організації.
8. Формування природно-заповідного фонду України.
9. Загальні закони дії факторів середовища на організм (загальні екологічні закони).
10. Класифікація речовин за ступенем небезпечності та впливом на організм.
11. Заповідники: їх види та умови організації.
12. Принципи екологічної класифікації організмів.
13. Принципи нормування антропогенного навантаження на довкілля в Україні.
14. Особливості формування заказників на території України.
15. Вплив температури середовища на живі організми.
16. Біомоніторинг як метод комплексної оцінки стану середовища.
17. Особливості організації і діяльності національних парків.
18. Температурні адаптації різних типів живих організмів.
19. Головні сучасні глобальні екологічні проблеми.
20. Методи очищення стічних вод.
21. Світло як екологічний фактор.
22. Вплив сонячної радіації на живі організми.
23. Головні екологічні проблеми України та умови їх формування.
24. Напрямки екологізації автомобільного транспорту.
25. Екологічні групи рослин по відношенню до світла та їхні адаптивні особливості.
26. Місце біології в системі екологічної освіти.
27. Принципи встановлення величини гранично допустимих викидів (ГДВ) для підприємств.
28. Особливості формування забруднення поверхневих вод в Україні.
29. Фотоперіодизм як фактор, що визначає умови розвитку рослин і тварин та особливості життєдіяльності людини.
30. Умови скидання стічних вод у водойми.
31. Методи і засоби вимірювання атмосферного тиску.
32. Екологічні проблеми Чорного та Азовського морів.
33. Адаптації рослин до підтримання водного балансу.

34. Основні принципи і підходи прикладної екології.
35. Проблема пластикового забруднення середовища як одна із провідних сучасних екологічних проблем.
36. Хімічний склад клітини: макро- та мікроелементи.
37. Екологічні групи рослин за ставленням до води. Їх врахування при організації сільськогосподарського виробництва.
38. Класифікація шкідливих речовин та фізичних чинників за впливом на організм людини.
39. Основні поняття і терміни екології.
40. Основні принципи поводження з побутовими відходами.
41. Поняття наукового дослідження. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.
42. Водне середовище існування та його основні властивості. Специфіка адаптації гідробіонтів.
43. Види деградації ґрунтів
44. Атмосфера та її властивості
45. Особливості проведення екологічного моніторингу повітряного середовища.
46. Повітря як екологічний фактор наземних організмів.
47. Основні засади екологічно збалансованого розвитку аграрного виробництва.
48. Ядро – центральний інформаційний апарат клітини.
49. Вітрова та водна ерозія ґрунтів, наслідки та заходи попередження
50. Погодні і кліматичні особливості наземно-повітряного середовища.
51. Сутність наукового експерименту, загальні вимоги до проведення
52. Основні джерела забруднення поверхневих водойм в Україні.
53. Види ерозії ґрунтів та способи протидії.
54. Ґрунт як середовище існування. Найважливіші характеристики ґрунтів.
55. Молекулярні основи спадковості.
56. Основні методи водопідготовки та очищення стічних вод.
57. Будова та склад атмосфери Землі, її взаємодія з організмами
58. Екологічні функції ґрунтів
59. Взаємовідносини живих організмів у біоценозах.
60. Контроль і управління якістю води.
61. Продукти конденсації водяної пари в атмосфері.
62. Здоров'я людини та фактори, що на нього впливають
63. Ґрунт як середовище існування живих організмів.
64. Видова та просторова структура біоценозу.
65. Забруднення довкілля, втрата біорозмаїття та вирубування лісів як глобальні проблеми людства.
66. Класифікації природних ресурсів та види природокористування.
67. Технології переробки відходів.
68. Хімічне забруднення довкілля: загальна характеристика.
69. Поняття трофічних ланцюгів та принципи їх формування.
70. Основні джерела забруднення атмосфери та шляхи його зменшення.
71. Методи прогнозування погоди.

72. Живі організми як середовище існування.
73. Основні закони екології.
74. Поняття екологічних пірамід, їхні види та екологічні закономірності, що в них реалізуються.
75. Характеристика нуклеїнових кислот.
76. Основні забруднюючі речовини в приземному повітрі. Механізм їхнього впливу на організм людини.
77. Особливості впливу на водні об'єкти підприємств агропромислового комплексу.
78. Ґрунтові (земельні) ресурси України, їх структура і продуктивність
79. Поняття екологічної ніші та умови її реалізації в екосистемі.
80. Гідросфера – джерело водопостачання населених пунктів, промисловості й сільського господарства
81. Основні підходи до зниження викидів парникових газів.
82. Поняття популяції в екології. Вплив динаміки популяції на розвиток екосистеми.
83. Гідрометеорологічна служба України.
84. Заповідна справа в Україні.
85. Поняття «біоценоз», «біотоп», «біогеоценоз».
86. Принципи зниження впливу на довкілля підприємств агропромислового комплексу
87. Джерела загрози хімічній небезпеці людства
88. Агроекосистеми, поняття, особливості та відмінність від природних екосистем
89. Рекультивация ґрунтів та її етапи.
90. Екологічні права і обов'язки громадян України.
91. Життєвий цикл клітини. Поділ клітин.
92. Динаміка екосистем. Поняття сукцесії.
93. Наслідки сучасних глобальних змін клімату для господарства і життя в Україні.
94. Основні гази атмосфери та їхня роль в забезпеченні функціонування живих організмів.
95. Види юридичної відповідальності за екологічні правопорушення.
96. Заходи з охорони водних ресурсів.
97. Механізм руйнування озонового шару та можливі шляхи вирішення цієї проблеми.
98. Охорона ґрунтів: поняття та система заходів.
99. Процеси техногенного забруднення ґрунтів
100. Хімічні елементи в біосфері
101. Зменшення енергоємності виробництв як спосіб вирішення екологічних проблем.
102. Поняття біосфери та її межі.
103. Заходи боротьби з забрудненням атмосферного повітря
104. Будова метеорологічного майданчику.
105. Джерела надходження екотоксикантів у довкілля.

106. Основні види забруднення водних об'єктів в Україні.
107. Екологічні наслідки використання мінеральних добрив.
108. Основні заходи екологічного захисту ґрунтів.
109. Поняття токсичності речовини.
110. Екологічний закон оптимуму як основа нормування якості середовища.
111. Екологічні наслідки застосування пестицидів.
112. Процеси техногенного забруднення ґрунтів та його вплив на якість сільськогосподарської продукції.
113. Динамічні (часові) характеристики популяцій.
114. Міжнародні природоохоронні організації.
115. Класифікація об'єктів природно-заповідного фонду.
116. Поняття важких металів та їхній вплив на організм.
117. Характеристика органолептичних показників якості питної води.
118. Рекультивація земель та її види.
119. Кількісні характеристики популяцій.
120. Поняття екологічних факторів та їх класифікація.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Оцінювання рівня підготовки, тобто знань і умінь вступника, відбувається на підставі наступних критеріїв:

1. Правильність відповіді;
2. Ступінь усвідомлення програмного матеріалу;
3. Вміння користуватись засвоєним матеріалом.

Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів з урахування рівнів підготовки:

Рівень підготовки	Вимоги рівня підготовки згідно критеріям оцінювання	Бали за 200-ною шкалою
Високий	Вступник володіє глибокими, міцними, узагальненими, дієвими знаннями предмету, виявляє неординарні творчі здібності, аргументовано застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, може самостійно ставити та розв'язувати проблеми. Виявляє творчий підхід і правильно обгрунтовує прийняти рішення, добре володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач.	180-200
Середній	Вступник знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його, припускаючи незначні неточності в доказах, трактовці понять та категорій. При цьому володіє необхідними вміннями та навичками при виконанні практичних задач.	140-179
Достатній	Вступник знає тільки основний програмний матеріал, припускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладанні відповідей. При цьому нетривке володіння вміннями та навичками при виконанні практичних занять.	100-139
Низький	Вступник не знає значної частини програмного матеріалу. При цьому припускає принципові помилки в доказах, трактовці понять та категорій, виявляє низьку культуру оформлення знань, не володіє основними вміннями та навичками при виконанні практичних задач. Вступник відмовляється від відповіді на контрольні запитання.	-
Дуже низький	Знання та вміння з програмного матеріалу практично відсутні.	-

Низький та дуже низький рівень підготовки є недостатніми для участі у конкурсі на зарахування.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування проводиться у формі усного іспиту. Для проведення вступного іспиту формуються окремі групи вступників в порядку надходження (реєстрації) документів. Список допущених до вступного іспиту ухвалюється рішенням приймальної комісії, про що складається відповідний протокол.

Для проведення вступного іспиту головами фахових атестаційних комісій попередньо готуються екзаменаційні білети відповідно до «Програми фахових вступних випробувань». Програма фахових вступних випробувань оприлюднюється на вебсайті Університету.

Іспит проводиться у строки передбачені Правилами прийому до ХНТУСГ ім. П.Василенка.

На іспит вступник з'являється з паспортом, при пред'явленні якого він отримує екзаменаційний лист, завдання (екзаменаційний білет). Екзаменаційний білет містить завдання з тем, вказаних у програмі фахових вступних випробувань. Вступник відповідає на них з попередньою підготовкою 2 години в цілому. Користуватися при підготовці друкованими або електронними інформаційними засобами забороняється.

При підготовці відповіді використовуються листи відповіді, які зберігаються після випробування в особовій справі вступника.

Результати випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів за правилами, вказаними в розділі «Критерії оцінювання вступних фахових випробувань» і відмічаються у «Листі усної відповіді». Рівень знань вступника за результатами іспиту заноситься також до екзаменаційної відомості і підтверджується підписами членів комісії. Відомість оформляється одночасно з «екзаменаційним листом» вступника і передається до приймальної комісії.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко Г. Д. Основи екології : навч. посібн. / Г. Д. Коваленко, Г. С. Попенко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2006. – 228 с.
2. Царенко О. М. Основи екології та економіка природоко-ристування : курс лекцій. Практикум : навч. посібн. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2007. – 592 с.
3. Сухарев С. М. Основи екології та охорони довкілля / С. М. Сухарев, С. Ю. Чудак, О. Ю. Сухарева. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 394 с.
4. Шевчук В. Я. Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкин, Г. О. Білявський. – К. : Либідь, 2004. – 432 с.
5. Глобальні зміни клімату: економіко-правові механізми імплементації Кіотського протоколу в Україні / за ред. В. Я. Шевчука. – К. : Геопринт, 2005. – 150 с.
6. Джигирей В. С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи) : підручник / В. С. Джигирей, В. М. Сторожук, Р. А. Яцюк. – Львів : Афіша, 2001. – 272 с.
7. Екологічний менеджмент / за ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 408 с.
8. Ерофеев Б. В. Экологическое право / Б. В. Ерофеев. – М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2004. – 320 с.
9. Основи радіоекології : навч. посібн. / Г. Д. Коваленко, В. С. Волошин. – Маріуполь : Вид. ПДТУ, 2003. – 138 с.