

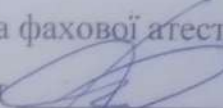
Міністерство освіти і науки України
Подільський державний аграрно-технічний університет

Голова спеціальної комісії ПДАТУ
професор  В.В. Іванишин
22 грудня 2021р.



ПРОГРАМА

вступного фахового іспиту
для здобуття ступеня бакалавра
за спеціальністю 101 «Екологія»

Голова фахової атестаційної комісії
доцент  Д.П. Плахтій

ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	4
Складові програми для визначення фахових компетентностей вступників	5
Критерії оцінювання	10
Список рекомендованої літератури	11

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступний фаховий іспит передбачає перевірку здатності вступника до опанування освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» галузі знань 10 «Природничі науки» кваліфікація організатор природокористування.

Питання вступного фахового іспиту відповідають освітньо-кваліфікаційній характеристиці та освітньо-професійним програмам випускників закладів вищої освіти I – II рівнів акредитації, фаху (спеціальності) і побудовані з урахуванням знань, умінь і навичок якими повинен володіти фахівець за освітньо-кваліфікаційним рівнем, освітньо-професійним ступенем та освітнім ступенем.

Вступний фаховий іспит проводиться у тестовій формі.

Завдання вступного фахового іспиту складається із 50 запитань.

Тестові завдання представлені 4 питаннями, що потребують обрання лише однієї відповіді із запропонованого набору варіантів.

Час виконання тестових завдань становить 90 хвилин.

Вірний варіант відповіді позначається у відповідній клітинці оціночного листа позначкою «+», наприклад:

№ запитання	ВІДПОВІДЬ			
	А	Б	В	Г
1	+			
2			+	
3				+
4		+		

СКЛАДОВІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВСТУПНИКІВ

Загальні відомості про нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Основні поняття та означення. Місце і роль нормування в системі заходів підвищення якості та рівнів екологічної безпеки навколишнього середовища. Принципи нормування якості оточуючого середовища. Антропоцентризм. Шкідливі речовини та їх концентрації. Біологічний відгук на шкідливість. Границя шкідливої дії. Токсичність. Ступінь токсичності. Показник летальної дози (ЛД). Обмежуючі нормативи, гранично допустимі концентрації. Санітарно-гігієнічне та науково-технічне нормування.

Нормування якості повітря. Система стандартів та нормативних документів, які регламентують якість повітря. Терміни та означення контролю якості повітря, його основні регламентні показники. ГДК робочої зони, його зміст. ГДК максимальне разове, його зміст. ГДК середньодобове, його зміст. Комплексний комбінаторний індекс забруднення атмосфери (ІЗА). Класи небезпечності забруднювачів атмосфери. Ефект сумації забруднювачів.

Нормування якості води. Система стандартів та нормативних документів, які регламентують якість води та водних об'єктів. Терміни та означення контролю якості води, його основні регламентні показники. ГДК у воді водойми господарсько-питного та культурно-побутового призначення. ГДК у воді водойми рибогосподарського призначення. Методи інтегральної оцінки якості води та оцінки її якості за окремими інгредієнтами забруднення. Комбінаторний комплексний індекс забруднення води (ІЗВ). Класи небезпечності забруднювачів води. Ефект сумації забруднювачів.

Нормування якості ґрунтів. Система стандартів та нормативних документів, які регламентують якість ґрунтів. Терміни та означення контролю якості ґрунтів, його основні регламентні показники. ГДК ґрунту. Коефіцієнти концентрації хімічних елементів у ґрунті. Ефект сумації забруднювачів. Сумарний показник забрудненості ґрунту. Оціночна шкала небезпечності забруднення ґрунтів за сумарним показником.

Нормування якості продуктів харчування. Принципи санітарно-гігієнічного нормування продуктів харчування. ГДК (допустима залишкова кількість) шкідливої речовини в продуктах харчування. Ефект сумації шкідливих речовин в продуктах харчування. Токсичність. Приховані наслідки отруєння продуктами харчування.

Небезпечність хімічних сполук. Токсичність хімічних сполук та їх концентрації. Класи небезпечності хімічних сполук в залежності від їх токсичності. Урахування класу небезпечності хімічних сполук при визначенні профілактичних заходів захисту населення та виробничого персоналу. Попередня оцінка безпеки впливу хімічних речовин на організм людини.

Нормування впливів. Гранично допустимий викид (ГДВ) та гранично допустимий скид (ГДС), загальні принципи їх встановлення та використання, як науково-технічних нормативів, що регламентують вплив технологічних об'єктів на навколишнє середовище. Види ГДВ та ГДС, використовувані в практиці регламентування джерел забруднення. Тимчасово узгоджені викиди і скиди. Терміни їх дії та розробка планів, щодо планів поетапного зниження показників тимчасово узгоджених викидів і скидів шкідливих речовин до значень, які забезпечували б дотримання ГДВ та ГДС. Тверді відходи та джерела їх надходження. Правила лімітування підприємств щодо розташування твердих відходів.

Моніторинг як система спостережень і контролю, оцінювання та прогнозу стану навколишнього середовища. Основні завдання та системи моніторингу. Сучасна методологія контролю забруднення і організація спостережень за станом природного середовища.

Класифікації систем моніторингу та характеристика їх складових. Класифікація станів навколишнього середовища. Фактори впливів, які охоплюються системою моніторингу. Локальний, регіональний, глобальний моніторинг. Об'єкти спостережень. Класифікації моніторингу та його завдання. Фоновий моніторинг. Державний моніторинг навколишнього природного середовища в межах України.

Моніторинг атмосферного повітря. Передумови та організація моніторингу атмосферного повітря. Методи оцінки та прогнозу забруднення атмосферного повітря.

Моніторинг поверхневих вод. Передумови та організація системи моніторингу поверхневих вод. Програма спостереження за станом поверхневих вод. Правила та системи контролю забруднення водного середовища.

Моніторинг стану ґрунтів. Наукові та організаційні засади створення ґрунтового моніторингу. Види ґрунтового моніторингу, критерії оцінки в ґрунтово-екологічному моніторингу. Організація спостережень і контролю за рівнем забрудненості ґрунтів. Моніторинг меліорованих земель.

Біологічний моніторинг. Теоретичні основи біологічного моніторингу. Методи біологічного моніторингу. Система біомоніторингу в Україні.

Основи агроекологічного моніторингу. Поняття агроекологічного моніторингу, його мета і завдання. Компоненти агроекологічного моніторингу. Об'єкти, території і методи агроекологічного моніторингу. Підсистеми агроекологічного моніторингу: наукова і виробнича.

Загальні відомості про природно-ресурсний потенціал. Класифікація природних ресурсів. Розподіл природних ресурсів. Мінерально-сировинні (паливні, рудні та нерудні корисні копалини), земельні, водні, біологічні, рекреаційні, кліматичні ресурси. Обмеженість та трансформація природних

ресурсів. Вичерпання природних ресурсів. Принципи раціонального природокористування.

Вплив галузей народного господарства на екологічний стан навколишнього середовища. Загальні аспекти впливу галузей народного господарства на стан навколишнього середовища: промислово-транспортний комплекс, аграрне виробництво, енергетика, гірничодобувна, металургійна, хімічна та нафтопереробна, лісова, деревообробна, целюлозно-паперова, харчова тощо промисловість.

Напрямки екологізації виробництва і створення маловідходних технологічних процесів. Теоретичні основи та шляхи екологізації виробництва. Біологічні аспекти екологізації виробництва. Технічні та технологічні аспекти екологізації виробництва. Економічні аспекти екологізації виробництва. Моделювання процесів створення екологізованих технологій. Методи економічної оцінки заходів з охорони та раціонального використання природних ресурсів.

Природоохоронні технології спрямовані на поліпшення якості атмосферного повітря. Забруднення атмосфери. Очистка промислових газів. Очистка промислових газів від механічних домішок. Методи зниження забруднення атмосфери викидами від двигунів внутрішнього згорання.

Природоохоронні технології в гідросфері. Основні проблеми охорони гідросфери. Забруднення гідросфери та його наслідки. Методи очистки стічних вод. Термічне знешкодження мінералізованих стічних вод. Термічне знешкодження стічних вод, які забруднені органічними речовинами.

Природоохоронні технології спрямовані на поліпшення якості земель. Значення ґрунту, як компоненту навколишнього природного середовища. Основні фактори втрати ґрунтів. Проблема розміщення твердих промислових та побутових відходів. Технології з рекультивації порушених земель. Технології раціонального використання земельних ресурсів.

Захист навколишнього середовища від виробничих випромінювань. Шум. Джерела шуму. Захист об'єктів довкілля від шуму. Основні методи зниження шумового навантаження на природне середовище. Захист об'єктів довкілля від електромагнітних випромінювань (полів). Захист об'єктів довкілля від іонізуючих випромінювань. Проблема радіоактивних відходів. Захист населення і навколишнього середовища від іонізуючого випромінювання в Україні.

Правова охорона навколишнього природного середовища. Поняття екологічного права, його мета та задачі. Предмет правового регулювання. Принципи та функції екологічного права. Екологічні правовідносини. Об'єкти екологічних правовідносин. Еколого-правові норми, їх класифікація та структура. Місце екологічного права в системі правових норм.

Екологічний аудит та природоохоронне інспектування. Природоохоронне інспектування в Україні. Екологічний аудит, предмет та завдання. Законодавчі

принципи охорони навколишнього природного середовища. Екологічні права громадян. Заходи щодо забезпечення екологічної безпеки.

Державна екологічна інспекція. Її повноваження. Основні завдання Державної екологічної інспекції. Права Державної екологічної інспекції. Обов'язки Головного державного інспектора України.

Екологічна експертиза в Україні. Мета, завдання, основні принципи та об'єкти екологічної експертизи. Форми екологічної експертизи. Висновки екологічної експертизи.

Порядок проведення інспекторських перевірок. Головна мета інспекторських перевірок. Планування перевірок та їх види. Підготовка інспектора до перевірки промислового об'єкту.

Охорона атмосферного повітря. Основні положення Закону України «Про охорону атмосферного повітря». Інспекційна перевірка стаціонарних та пересувних джерел забруднення атмосферного повітря. Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарними та пересувними джерелами в атмосферне повітря і фізичних та біологічних факторів шкідливого впливу на нього. Заходи щодо охорони атмосферного повітря. Порядок обчислення суми збору за викиди стаціонарними та пересувними джерелами забруднення.

Водоохоронна діяльність. Водний фонд України. Принципи державного обліку вод. Водний кадастр. Водокористувачі природними водами. Збори за спеціальне водокористування.

Порядок здійснення контролю за охороною, захистом, використанням і відтворенням лісів та інших рослинних ресурсів. Поняття про ліс. Функції і значення лісів України. Державний контроль у галузі охорони, використання та відтворення лісів. Права та обов'язки лісокористувачів. Заходи щодо поліпшення використання, відновлення і охорони лісових ресурсів та рослинного світу.

Контроль за дотриманням заповідного режиму на територіях і об'єктах природно-заповідного фонду України. Завдання законодавства про природно-заповідний фонд України. Природно-заповідний фонд України. Види використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Інспекційна перевірка територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Застосування заходів впливу щодо порушення законодавства «Про природно-заповідний фонд». Основні засоби збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Контроль за дотриманням екологічної безпеки при використанні засобів хімізації сільського господарства. Сучасні тенденції використання мінеральних добрив в Україні. Інспекційна перевірка зберігання та транспортування мінеральних добрив та пестицидів. Особливості екологічної експертизи засобів хімізації сільського господарства. Знешкодження непридатних пестицидів.

Основні положення в галузі стандартизації та нормування якості довкілля. Мета, завдання та об'єкти стандартизації в галузі охорони довкілля. Закон

України “Про стандартизацію”. Необхідність стандартизації і нормування якості довкілля. Організація робіт зі стандартизації. Категорії нормативних документів та види стандартів. Вимоги до побудови, викладу та затвердження стандартів. Міжнародна та європейська діяльність зі стандартизації. Зв’язок екологічної стандартизації з народногосподарською діяльністю. Екологічна стандартизація і нормування.

Основні відомості про одиниці фізичних величин. Система SI. Принципи вимірювань. Еталони та робочі засоби вимірювань фізичних величин. Класифікація вимірювань. Похибки вимірювань, їх класифікація. Засоби вимірювальної техніки. Узагальнення результатів вимірювання. Попередня обробка результатів вимірювання. Обробка результатів багатократних прямих вимірювань. Обробка результатів однократних прямих вимірювань. Обробка результатів непрямих вимірювань. Обробка результатів при великій кількості вимірювань.

Заповідні об’єкти, їх характеристика, класифікація та умови організації. Критерії та умови створення заповідних об’єктів. Завдання заповідників та інших заповідних установ. Призначення заповідних об’єктів. Основні функції заповідних об’єктів. Характер заповідання. Ранги та категорії заповідних територій. Організація мережі заповідних об’єктів. Основи та передумови створення мережі заповідних об’єктів. Критерії проектування та створення заповідних територій. Принципи створення мережі заповідних об’єктів.

Природно-заповідний фонд України. Класифікація територій та об’єктів природно-заповідного фонду України. Червона книга України. Заповідні об’єкти України. Проблеми і перспективи розвитку національного природно-заповідного фонду України

Програма ЮНЕСКО «Людина та біосфера». Міжнародні заповідники. Заповідні об’єкти світу.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Мета тестування – перевірка знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам, з'ясування компетентності та оцінка ступеня підготовки вступників для отримання ступеня освіти бакалавра.

Результат вступного фахового іспиту, проведеного у письмовій тестовій формі, визначають як суму балів, виставлених на кожне з тестових завдань.

Максимальна кількість балів за вірну відповідь на одне запитання становить 4 бали. За відповідь на кожне питання оцінка може складати 0 балів (неправильна відповідь або відсутність відповіді) або 4 бали (вірна відповідь).

Загальна оцінка від 0 до 99 балів вважається незадовільною.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тестової роботи – 200 балів.

Фахова атестаційна комісія оцінює роботу за загальною сумою балів, набраних вступником за результатами тестування, яка може знаходитись в межах від 100 до 200 балів.

Мінімальна кількість балів для подальшої участі у конкурсному відборі повинна складати 100 балів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: Підручник.– К.: Либідь, 2005. – 408 с.
2. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2006. – 368с.
3. Гандзюра В.П. Екологія: навчальний посібник. - Вид. 3-тє, перероб. і доп. - К.: Сталь, 2009. -375с.
4. Некос В.Е., Некос А.Н., Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія: Підручник. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2011. – 596с.
5. Кучерявий В.П. Екологія: Підручник. - Львів: Світ, 2000 - 500с.
6. Кучерявий В. П. Загальна екологія : Підручник – Львів: Світ, 2010. –520с.
7. Мусієнко М.М., Войцехівська О.В. Загальна екологія: навчальний посібник. . - К. : Сталь, 2010. - 379 с.
8. Одум Ю. Экология. В 2 т., М., 1986., Т 1,2.
9. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). М., 1994.
10. Бигон М., Харпер Дж., Таусенд К. Экология. Особи, популяції и сообщества /2-х т. – М.: Мир, 1989.
11. Владимірова А.М. ідр. Охрана окружающей среды.–Л.: Гидрометеоздат, 1991. – 424с.
12. Голубець М.А. Відбіосфери до соціосфери.–Львів: Видавництво «Поллі», 1997. – 256с.
13. Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів.: Поллі, 2000. – 316с.
14. Небел Б. Наука об окружающей среде. Т. 1,2. – М.: Мир, 1994.
15. Некос В.Е. Основы общей экологии и неоекологии. Часть 1 – 1999; Часть 2- 2001. - Харьков: ХГУ.
16. Оцінка техногенного впливу на геологічне середовище: підручник/ Т.А. Сафранов, О.В. Чепіжко, Є.Г. Коніков та ін. – Одеса: Екологія, 2012. – 272с.
17. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. - 639с.
18. Сытник К.М. ідр. Словарь-справочник по экологии.–К.: Наукова думка, 1994. – 665с.
19. Шилов И.А. Экология. – М.: Высшая школа, 2001. – 512 с.