

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний технологічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Житомирського державного
технологічного університету
проф. П.П. Мельничук
25 березня 2013 р.

ПРОГРАМА

фахових вступних випробувань для здобуття
освітньо-кваліфікаційного рівня
“спеціаліст” спеціальності 7.04010601
“Екологія та охорона навколишнього середовища” та
“магістр” спеціальності 8.04010601
“Екологія та охорона навколишнього середовища”

УХВАЛЕНО

на засіданні приймальної комісії
Протокол № 6 від 25 березня 2013 р.,
Відповідальний секретар
Приймальної комісії
доц. А.П. Дикий

Житомир 2013

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Теми для підготовки до складання фахових атестаційних випробувань для вступу з метою навчання та здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст та магістр	4
1.1. Техноекологія.....	6
1.2. Екологічна безпека.....	6
1.3. Моніторинг довкілля.....	6
1.4. Екологія міських систем.....	7
1.5. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище.....	7
1.6. Охорона праці.....	8
1.7. Загальна екологія (та неоекологія).....	8
1.8. Ландшафтна екологія.....	8
1.9. Екологічна експертиза.....	9
2. Зразок тестових завдань фахових атестаційних випробувань для вступу з метою навчання та здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст, магістр	10
3. Список літератури	13

ВСТУП

На фахові атестаційні випробування виносяться нормативні навчальні дисципліни циклу дисциплін професійної та практичної підготовки навчального плану.

Тестовим називається завдання (запитання, задача) для якого може бути попередньо визначена (сформульована) єдино можлива правильна відповідь, що є еталоном, з яким порівнюють дану на тест відповідь.

Тест професійної компетенції – це система тестових завдань стандартизованої форми, орієнтованих на вимір і оцінку обсягу, повноти, системності, глибини та осмислення професійних знань, а також дієвості і самостійності умінь випускника вищого навчального закладу, які дозволяють співставити рівень його досягнень у процесі професійної підготовки з еталонними вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики до професійних умінь та характеризують здібність і здатність випускника виконувати професійні функції на визначеному рівні кваліфікації та кваліфікаційної спеціалізації конкретного освітньо-кваліфікаційного рівня.

Тестування або тестовий контроль – це процедура визначення рівня підготовки фахівця у певній галузі знань, його професійної придатності, психологічного, фізичного, розумового стану та інших якостей за допомогою системи спеціально підготовлених тестів.

Тести професійної компетенції з освітнього напрямку підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» є важливою складовою частиною всього комплексу підсумкової атестації та одним з методів комплексної оцінки якості підготовки випускника вищого навчального закладу для виконання професійної роботи на первинних посадах, спроможності і готовності його виконувати типові функції і вирішувати типові задачі професійної діяльності. На вступному випробуванні випускник має підтвердити не лише наявність знань, навичок і умінь, але і здатність приймати правильні рішення в конкретній ситуації.

Вступні випробування при прийомі на навчання за освітньо-професійною програмою підготовки спеціальності 7.04010601, 8.04010601 «Екологія та охорона навколишнього середовища».

При прийомі на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем – спеціаліст та магістр абітурієнти складають вступні випробування з професійної підготовки.

На підставі загальних вимог до тестових завдань та їх класифікації, а також з урахуванням принципів дидактичної характеристики, цільової спрямованості, систематизації змісту та показників ефективності тесту, які викладені у "Рекомендованій практиці конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів" визначена структура комплексного кваліфікаційного тесту професійної компетенції випускника освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за напрямом підготовки 6.040106 – «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування».

На вступному випробуванні випускник повинен підтвердити не тільки наявність знань, навичок і умінь, а й здатність приймати правильні рішення. Тести професійної компетенції є важливою складовою всього комплексу підсумкової атестації та одним із методів комплексного оцінювання якості підготовки випускника вищого навчального закладу.

Вступні випробування найбільш повно відповідають принципам педагогіки, об'єктивності контролю знань.

До базової контролюючої програми, яка включає всі тестові завдання, входить дисципліни професійної та практичної підготовки. Загальний обсяг базової контролюючої програми становить 28 завдань.

На кожне тестове завдання повинна бути одна правильна відповідь, що є еталоном, з яким порівнюється відповідь студента.

На початку тестового екзамену кожний випускник отримує одну із згаданих брошур та бланк відповідей, на якому записує своє прізвище, номер залікової книжки і номер варіанта тесту (брошури). На тестування відводиться одна година. У бланку відповідей випускник проставляє номери правильних на його погляд відповідей до тестових завдань. Після кожного випробування структуру тестових завдань слід змінювати.

Використовуючи бланк еталонних відповідей, комісія підраховує кількість правильних відповідей студента і за критеріями оцінок підводить підсумок державної атестації.

Тестові завдання оцінюються за наступною схемою:

- 14 питань по 2 тестових балів;
- 10 питань по 4 тестових балів;
- 2 питання по 6 тестових балів;
- 2 питання по 10 тестових балів.

Загальна кількість питань – 28. Максимально можлива кількість тестових балів – 100 балів (від 100 до 200 балів). Результати фахового вступного випробування оцінюються за 100 бальною рейтинговою шкалою від 100 до 200 балів.

У разі наявності виправлень відповідь не зараховується.

Приймати участь в конкурсі та бути рекомендованими на зарахування до Житомирського державного технологічного університету за освітньо-

кваліфікаційним рівнем спеціаліста можуть бути вступники, які набрали не менше 124 балів по фахових вступних випробуваннях.

**Таблиця переведення тестових балів,
отриманих учасниками фахових вступних випробувань,
в 100-бальну рейтингову шкалу (від 100 до 200 балів)**

Тестовий бал	Бал 100-200	Тестовий бал	Бал 100-200	Тестовий бал	Бал 100-200	Тестовий бал	Бал 100-200
0	100	25	125	50	150	75	175
1	101	26	126	51	151	76	176
2	102	27	127	52	152	77	177
3	103	28	128	53	153	78	178
4	104	29	129	54	154	79	179
5	105	30	130	55	155	80	180
6	106	31	131	56	156	81	181
7	107	32	132	57	157	82	182
8	108	33	133	58	158	83	183
9	109	34	134	59	159	84	184
10	110	35	135	60	160	85	185
11	111	36	136	61	161	86	186
12	112	37	137	62	162	87	187
13	113	38	138	63	163	88	188
14	114	39	139	64	164	89	189
15	115	40	140	65	165	90	190
16	116	41	141	66	166	91	191
17	117	42	142	67	167	92	192
18	118	43	143	68	168	93	193
19	119	44	144	69	169	94	194
20	120	45	145	70	170	95	195
21	121	46	146	71	171	96	196
22	122	47	147	72	172	97	197
23	123	48	148	73	173	98	198
24	124	49	149	74	174	99	199
						100	200

Вступні випробування при прийомі на навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістрів спеціальності 8.04010601 «Екологія та охорона навколишнього середовища». При прийомі на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем – магістр абітурієнти окрім вступних випробувань професійної підготовки додатково проходять вступні випробування із іноземної мови.

Результати фахового вступного випробування оцінюються за 50 бальною рейтинговою шкалою від 100 до 150 балів. Приймати участь в конкурсі та бути рекомендованими на зарахування до Житомирського державного технологічного університету за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра можуть бути вступники, які набрали не менше 124 балів по фахових вступних випробуваннях та не менше 112 балів з вступного випробування із іноземної мови.

Для конкурсного відбору осіб, які вступають для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра, конкурсний бал обчислюється шляхом додавання балів фахового вступного випробування та вступного екзамену з іноземної мови.

Зарахування студентів для навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра здійснюється на підставі конкурсу за результатами вступних випробувань.

ТЕМИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО СКЛАДАННЯ ФАХОВИХ АТЕСТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ДЛЯ ВСТУПУ З МЕТОЮ НАВЧАННЯ ТА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ СПЕЦІАЛІСТ ТА МАГІСТР

ТЕХНОЕКОЛОГІЯ

1. Задачі техноекології як науки, основні аспекти техноекології. Сучасні задачі інженера-еколога.
2. Загальні відомості про енергетику. Основні види енергетики.
3. Різновиди нафти та газу, умови та способи їх видобування.
4. Нові технології використання та видобування кам'яного вугілля.
5. Альтернативні джерела та види енергії.
6. Вплив ливарного виробництва на довкілля та заходи щодо його зменшення.
7. Які апарати найчастіше застосовують в хімічній промисловості?
8. Галузі легкої промисловості. Суть хлібопекарного процесу.
9. Роль транспорту в народному господарстві. Види транспорту.
10. Споруди і пристрої, за допомогою яких здійснюється очищення забруднених повітряних і водних потоків.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

1. Поняття екологічної безпеки. Види екологічної небезпеки.
2. Інтегральна оцінка екологічної ситуації.
3. Типи екологічних ситуацій (за часом і масштабом прояву, за причинами виникнення, за ступенем гостроти).
4. Адміністративно-правовий метод управління екологічною безпекою.
5. Глобальні екологічні проблеми.
6. Роль демографічного вибуху у виникненні екологічних проблем.
7. Сучасний екологічний стан в Україні.
8. Роль аварій на виробництві у виникненні несприятливих екологічних ситуацій.
9. Основні види антропогенних забруднювачів.
10. Способи проведення оцінки екологічних ситуацій.

МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ

1. Організація моніторингу НПС в Україні.
2. Організація державного та відомчого контролю складу стічних та технологічних вод.
3. Загальна характеристика видів моніторингу за чинниками забруднення.
4. Характеристика організаційних та технологічних заходів боротьби із забрудненням повітря.
5. Становище повітряного басейну України та джерела його забруднення.
6. Особливості міграційних процесів токсикантів у водних середовищах.
7. Вибір та оцінка показників якості води при моніторингових

дослідженнях.

8. Технологія пробовідбору води, атмосферних опадів. Види проб.
9. Характеристика підсистем моніторингу НПС.
10. Основні складові геосферичного моніторингу.

ЕКОЛОГІЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ

1. Поняття про урбоекологію та урбанізацію. Сутність урбанізації. Предмет урбоекології та науково-методологічні основи. Місто та його ознаки. Міське господарство. Стадії урбанізації та природньо-просторові ресурси міста. Перспективи урбанізації.
2. Фізичні фактори. Механічні фактори.
3. Ґрунтовий покрив урбанізованих територій. Забруднення ґрунту.
4. Використання водних об'єктів міста. Оцінка стану водних об'єктів.
5. Проблема сміття.
6. Водне середовище міста. Забруднення поверхневих та підземних вод. Евтрофікація водоймищ. Методи очистки стічних вод.
7. Властивості та функції атмосфери. Забруднення атмосфери. Джерела забруднення. Нормування якості атмосферного повітря.
8. Водопостачання та водовідведення міст.
9. Прибирання міських територій та утилізація і знезараження відходів.
10. Крупні промислові центри України.
11. Очисні споруди та пристрої

НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

1. Наукова, правова, адміністративна й інша діяльність, спрямована на встановлення гранично допустимих норм впливу на навколишнє середовище.
2. Ступінь прямого та опосередкованого впливу людей і їх господарської діяльності на природу в цілому чи на окремі її компоненти (ландшафт, ґрунти, атмосферу, біоту тощо).
3. Класи небезпечності підприємств та речовин.
4. Вміст забруднюючої речовини в одиниці об'єму (або маси) природного середовища (ґрунту, повітря, води), що визначається середньостатистичною величиною суми впливів природних і антропогенних процесів за тривалий період спостережень.
5. Показники, що характеризують шкідливу дію речовин на організм людини.
6. Оцінка якості ґрунту, повітря та води.
7. Категорії прісних вод згідно з „Правилами охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами”.
8. Класи безпеки хімічних речовин, що потрапляють в ґрунти.
9. Вимоги щодо розробки гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в повітрі, воді, ґрунті, харчових продуктах.
10. Санітарно захисні зони.

ОХОРОНА ПРАЦІ

1. Основні законодавчі акти про охорону праці.
2. Державне управління охороною праці.
3. Органи державного управління охороною праці, їх компетенція і повноваження.
4. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві.
5. Методи аналізу виробничого травматизму і профзахворюваності.
6. Знаки безпеки та сигнальні кольори.
7. Вентиляція виробничих приміщень.
8. Освітлення виробничих приміщень.
9. Електротравматизм та дія електричного струму на організм людини.
10. Загальні вимоги пожежної безпеки до територій, будівель і споруд.

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ (ТА НЕОЕКОЛОГІЯ)

1. Стан екологічних проблем біосфери. Історія розвитку екології.
2. Предмет та структура сучасної екології. Основні екологічні закони, правила та принципи.
3. Загальні відомості про біосферу.
4. Середовище та організм.
5. Забруднення навколишнього середовища стаціонарними джерелами викидів шкідливих речовин.
6. Поняття про екосистему.
7. Наукові основи соціоекології.
8. Антропогенні чинники та їх вплив на середовище.
9. Техногенне забруднення ґрунту.
10. Плата за викиди, скиди та розміщення відходів забруднюючих речовин в навколишньому середовищі.

ЛАНДШАФТНА ЕКОЛОГІЯ

1. Предмет, метод і еволюція знань із ландшафтної екології.
2. Поняття про ландшафт, компоненти ландшафту і ландшафтоутворюючі фактори.
3. Геосистеми як предмет ландшафтної екології. Загальні властивості геосистем.
4. Ландшафтні територіальні структури (хорологічна ландшафтна екологія).
5. Геосистеми та їх середовище (факторіальна ландшафтна екологія).
6. Забруднення та самоочищення геосистем.
7. Оптимізація геосистем.
8. Соціально-економічні функції геосистем та антропічні навантаження.
9. Методика ландшафтно-екологічних досліджень.
10. Формування оптимізованого міського ландшафту.

11. Оцінка природних потенціалів геосистем.

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

1. Поняття екологічної експертизи. Історія розвитку екологічної експертизи.
2. Мета, завдання та призначення екологічної експертизи. Об'єкти та суб'єкти екологічної експертизи. Типи та форми екологічної експертизи. Державна та громадська експертизи. Права громадських об'єднань і участь громадськості у державній експертизі. Інші види екологічної експертизи.
3. Основні форми екологічної експертизи в Україні: державна, громадська і спеціалізована екологічна експертиза. Додаткова експертизи та умови її проведення. Організації, що проводять екологічні експертизи різної форми.
4. Умови, підстави і процедура проведення екологічної експертизи, її фінансування. Шляхи та термін проведення державної екологічної експертизи. Матеріали та документація екологічної експертизи (заява про екологічні наслідки, висновки екологічної експертизи). Термін дії висновків державної екологічної експертизи, оскарження висновків.
5. Теорія й методи проведення екологічної експертизи. Функціональні типи екологічної експертизи: нормативно-контрольний, оціночний, прогнозний, конфліктний, комплексний.
6. Мета, задачі, особливості розробки матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Структура та склад розділу ОВНС у проектній документації. Завданням ОВНС. Виконання ОВНС та підготовка її матеріалів.
7. Загальна технологічна схема інвестиційного процесу будівництва. Заяву про наміри. Види діяльності й об'єкти, що становлять підвищену екологічну небезпеку. Звітні матеріали з ОВНС. Оцінка впливу на навколишнє середовище.
8. Основні задачі, принципи екологічного аудиту. Об'єкти та суб'єкти екологічного аудиту. Еколого-аудиторська діяльність. Види екологічного аудиту. Обов'язкове проведення екологічного аудиту. Державна реєстрація промислових ділянок. Екологічна заява.
9. Порядок фінансування державної екологічної експертизи, ОВНС, Екологічного аудиту. Фінансування громадської екологічної експертизи.
10. Нормативи витрат на проведення державної екологічної експертизи. Фінансування додаткової державної екологічної експертизи. Джерела фінансування обов'язкового екологічного аудиту.

**ЗРАЗОК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ФАХОВИХ АТЕСТАЦІЙНИХ
ВИПРОБУВАНЬ ДЛЯ ВСТУПУ З МЕТОЮ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНЬО-
КВАЛІФІКАЦІЙНИМ РІВНЕМ СПЕЦІАЛІСТ, МАГІСТР**

**Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний технологічний університет**

**Фахові вступні випробування для вступу на навчання та здобуття освітньо-
кваліфікаційного рівня спеціаліст, магістр за напрямом підготовки 6.040106
«Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване
природокористування» спеціальностей 7.04010601 та 8.04010601
«Екологія та охорона навколишнього середовища»**

Білет №1.

№	Питання	Варіанти відповідей
Питання 1-го рівня складності «Чи є вірним твердження?» (Вірна відповідь на питання оцінюється в 2 бали)		
1.	Чи може бути густина нафти більше 1?	1. так; 2. ні.
2.	Чи можна робити очищення шахтних вод під землею?	1. так; 2. ні.
3.	Спосіб існування, що включає щоденне життя, зокрема роботу, а також всі види відпочинку людини називається ефективним часом.	1. так; 2. ні.
4.	Екологічна безпека є компонентом національної безпеки країни.	1. так; 2. ні.
5.	Моніторинг довкілля розкриває лише принципи прогнозування стану біосфери	1. так; 2. ні.
6.	Токсичність забруднюючих речовин слугує єдиним критерієм пріоритетності	1. так; 2. ні.
7.	Донецьк – місто з найбільшим смогом в Україні?	1. так; 2. ні.
8.	Найбільш екологічне місто України – Сімферополь?	1. так; 2. ні.
9.	Чи буде пом'якшена вода, якщо з неї видалити іони Fe ⁺ ?	1. так; 2. ні.
10.	Закриті співтовариства характеризуються найменшою збалансованістю	1. так; 2. ні.
11.	Аварії поділяються на три категорії	1. так; 2. ні.
12.	У трофічному ланцюгу на кожному харчовому рівні зберігається приблизно 25 % енергії, що засвоюється організмами попереднього харчового рівня, а решта її розсіюється в екосистемі у вигляді тепла.	1. так; 2. ні.
13.	Основних способів декомпозиції вертикальних структур геосистем є чотири?	1. так; 2. ні.
14.	Міністерством охорони здоров'я встановлюється здійснення державної екологічної експертизи?	1. так; 2. ні.
Питання 2-го рівня складності «Виберіть вірну відповідь.» (Вірна відповідь на питання оцінюється в 4 бали)		
15.	Яка гранична глибина добування вугілля за допомогою кар'єрів?	1. 100 м; 2. 200 м;

		3. 300 м; 4. 400 м; 5. 500 м.
16.	Форма політичного екстремізму, застосування найжорстокіших методів насилля, включаючи фізичне знищення людей, для досягнення певних цілей називається	1. конфліктом; 2. війною; 3. тероризмом; 4. революцією; 5. переворотом.
17.	Масштаб локального моніторингу	1. 1:5000; 2. 1:50000; 3. 1:200000; 4. 1:500000; 5. 1:1000000.
18.	Яка частота добового контролю атмосфери за повною програмою?	1. один раз; 2. два рази; 3. три рази; 4. чотири рази; 5. п'ять разів.
19.	Техноземами є ґрунти, які...	1. Техногенно забруднені. 2. Створені в процесі рекультивациі. 3. Ті, що зазнають техногенних змін. 4. Є повнопрофільними. 5. Є ґрунтами міських територій.
20.	Які негативні показники мають підземні води?	1. кольоровість; 2. великий загальний вміст солей; 3. каламутність; 4. наявність хвороботворних мікроорганізмів; 5. високу температуру.
21.	В яких умовах будують берегові водозабори?	1. круті береги; 2. пологі береги; 3. сипкі ґрунти берегів; 4. великі коливання рівнів води; 5. малі коливання рівнів води.
22.	Наукова, правова, адміністративна й інша діяльність, спрямована на встановлення гранично допустимих норм впливу на навколишнє середовище, при дотриманні яких не відбувається деградація екосистем, гарантується збереження біологічного різноманіття та екологічна безпека населення, визначається як нормування	1. Санітарно-гігієнічне; 2. Якості середовища; 3. Екологічне; 4. Впливу на навколишнє середовище; 5. Антропогенне.
23.	Ступінь прямого та опосередкованого впливу людей і їх господарської діяльності на природу в цілому чи на окремі її компоненти (ландшафт, ґрунти, атмосферу, біоту тощо) й елементи розуміють як навантаження	1. Рекреаційне; 2. Антропогенне; 3. На ландшафт; 4. Гранично допустиме; 5. Критичне.
24.	Який від інструктажу проводиться спеціалістом з охорони праці на підприємстві?	1. Вступний 2. Вторинний на робочому місці; 3. Позаплановий; 4. Первинний на робочому місці; 5. Цільовий.

Питання 3-го рівня складності
«Знайдіть відповідність показникові з групи А показникові чи показникам з групи Б.»
(Вірна відповідь на питання оцінюється в 6 балів)

25.	А	Б	1. А-1, Б-8, В-6. 2. А-7, Б-6, В-3. 3. А-1, Б-6, В-3. 4. А-1, Б-8, В-3. 5. А-9, Б-8, В-6.
	А. Абразія	1. Розмивання	
	Б. Урбанізація	2. Екологія транспорту	
	В. Урбоекологія	3. Екологія міста	
		4. Переважання сільського населення над міським	
		5. Екологія ґрунтів	
		6. Збільшення території міста	
		7. Просідання	
	8. Ріст та розвиток міст		

		9. Вивітрювання	
26.	А	Б	1. А - 16, 10, 17, 16, Б - 4,11, В - 2, 13, 9, Г - 3, 5, Д - 7, 14, 15, Е - 1, 8, 12. 2. А - 16, 1, 10, 17, 16, Б - 4,11, В - 2, 13, 9, Г - 3, 5, Д - 14, 15, Е - 7, 8, 12. 3. А - 16, 1, 10, 17, 16, Б - 4,11, В - 2, 13, 9, Г - 3, 5, Д - 7, 14, 15, Е - 8, 12. 4. А - 16, 1, 17, 16, Б - 4,11, В - 2, 13, 9, Г - 3, 5, Д - 14, 15, Е - 7, 8, 10, 12. 5. А - 1, 16, Б - 4,11, В - 2, 13, 9, Г - 3, 5, Д - 7, 17, 14, 15, Е - 8, 10, 16, 12.
	А. Принципи	1. Реалістичність	
	Б. Підходи	2. 16 лютого	
	В. Кіотський протокол	3. Допустима величина	
	Г. Порогові рівні	4. Командно-контрольний	
	Д. Показники ландшафтно-географічного рівня	5. Гранично допустима величина	
	Е. Методичні підходи	6. Мета	
		7. Площа деградованих біогеоценозів	
		8. Еталонні полігони	
		9. Рамкова конвенція	
		10. Оптимальність	
		11. Ринковий	
		12. Ізольовані ділянки	
		13. 2005 рік	
		14. Площа ріллі	
		15. Лісистість	
		16. Ієрархічність	
	17. Ненульовий ризик		
Питання 4-го рівня складності «Розв'язати задачу.»: (Вірна відповідь на питання оцінюється в 10 балів)			
27.	У приміщенні, де відсутні джерела виділення шкідливостей, працюють одночасно $N = 18$ чол. Розміри приміщення у метрах: $A \cdot B \cdot H = 10 \times 6 \times 3,2$, меблі та виробниче устаткування займають 15 % об'єму. Визначити найменшу необхідну кількість повітря для вентиляції та кратність повітрообміну.		1. 2,5; 2. 3,3; 3. 3,8; 4. 5,2; 5. 6,8.
28.	Користуючись правилом екологічної піраміди визначте, яка площа відповідного біоценозу необхідна, щоб з неї могла прогодуватись одна особина останньої ланки в ланцюгу живлення: Планктон \rightarrow нехижі риби \rightarrow щука (10кг) Із вказаної маси, 60% становить вода. Біопродуктивність 1 м^2 відповідного біоценозу – 600 г.		1. 6677 м^2 ; 2. 667 м^2 ; 3. 66,7 га; 4. 667 га; 5. 6677 га .

Голова атестаційної комісії

В.В. Котенко

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Долгілевич М.Й., Вінічук М.М. Загальна екологія. Навчальний посібник. Житомир: Вид. ЖДТУ, 2000. – 158 с.
2. Долгілевич М.Й., Мислива Т.М. Методичні вказівки для проведення практичних занять з курсу “Основи екології”. Житомир: Вид. ЖІТІ. – 2000. – 53 с.
3. Одум Ю. Основы экологии. – М.: «Мир». 1975. – 740с.
4. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001. – 500 с.
5. Джигирей В.С., Сторжук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Навчальний посібник. – Вид. 2-е, доп. – Львів: Афіша, 2000. – 272 с.
6. Основи екології: Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
7. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. Підручник. – К.: Либідь, 1993.
8. Гуцуляк В.М. Ландшафтна екологія: Геохімічний аспект. Навчальний посібник. –Чернівці: Рута, 2001. – 271 с.
9. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высшая школа, 1991.
10. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. – М., 1980. – 264 с.
11. Исаченко А.Г. Шляпников А.А. Ландшафты. М., 1989.
12. Преображенский В.С., Александрова Т.Д. Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. – М.,1988.
13. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск, 1978.
14. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К., 1995.
15. Гродзинский М.Д. Шищенко П.Г. Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании. – К., 1993.
16. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М.: Мысль, 1973.
17. Баб’як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України. – К.: Атіка, 2000. – 216 с.
18. Бринчук М.М. Экологическое право. – М.: Юрист, 1998, - С. 579-608.
19. Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности. – Симф.: Сонат, 1998. – 224 с.
20. Глухов В.В., Лисочкина Т.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии. – Санкт-Петербург: Специальная литература, 1997. – 304 с.
21. Екологічне право України / За редакцією В.К. Попова і А.П. Гетьмана. – Харків: Право, 2001. – С. 423-433.
22. Основы экологии и экологическая безопасность // Под редакцией В.В. Шваркина, И.Ф. Колпащиковой. – Ниж. Новг.: Из-во НГМА, 1998. – 172 с.
23. Серов Г.П. Правовое регулирование экологической безопасности при осуществлении промышленных и иных видов деятельности. М.: Ось-89, 1998. – 224 с.

24. Хоружая Т.А. Методы оценки экологической опасности. – М.: Экспертне-бюро-М», 1998. – 224 с.
25. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" //Законодавство України про охорону навколишнього природного середовища. К.: Парламентське видавництво, 2000. С. 3-34.
26. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. - К.: Либідь, 1993. – 368 с.
27. Кейсевич Л.В. Биосфера и цивилизация. - К., 1992.
28. Кочергин А.Н. Экология и техносфера. - М., 1995.
29. Крисаченко В.С. Екологічна культура. - К.: Заповіт, 1996.
30. Лось В.А. Взаимоотношения общества и природы. - М., 1989.
31. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. - М., Молодая гвардия, 1990.
32. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні / Нац. екол. Центр України; Наук. ред. П.Г. Шищенко. - К., 1993. – 292 с.
33. Олещенко В.И. и др. Справочник по заповедному делу /Под ред. А.М. Гродзинского . – К.: Урожай, 1988. – 167 с.
34. Підоплічко І.Г., Ющенко О.К. Заповідні скарби. - К.: Рад. Школа, 1976. – 140 с.
35. Природно-заповідний фонд Української РСР: реєстр-довідник заповідних об'єктів / Одноралов В.С., Давидок В.П., Божко О.Б. та ін. - К.: Урожай, 1986. – 224 с.
36. Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – М., 1993.
37. Редкие и исчезающие растения и животные Украины. – К.: Наукова думка, 1988.
38. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества: концептуальная экология. - М., 1992.
39. Соціально-екологічна значимість природно-заповідних територій / Т.Л. Андрієнко, П.Г. Плюта. - К.: Наук. думка, 1991. - 154с.
40. Урсул А.Д. Путь в ноосферу. - М., 1996.
41. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Экономика и экология: развитие катастрофы. – М., 1996.
42. Екологічне управління: Підручник / В.Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Т.О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
43. Організація управління в екологічній діяльності. Підручник / Н.В. Максименко, В.В. Задніпровський, О.М. Клименко. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. – 340с.
44. Богаров М. К. Наука управления: новый подход. – М.: Знание, 1990. – 64 с.
45. Водачек Л., Вадачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: Пер. со словацкого. - М.: Экономика, 1989. – 167с.
46. Баб'як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України. – К.: Атака, 2000. – 216 с.
47. Организация управления в условиях рыночных отношений: Учебно-методическое пособие. - К.: МЗУУП, 1993. – 28 с.
48. Правова база з питань екології та охорони природного середовища. Збірник

- нормативно-правових актів / Укладач Камлик М. І. - К.: Атіка, 2001. - 632 с.
49. Управління у сфері охорони довкілля та природокористування в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. – К.: ВЕГО «МАМА-86», 2003. – 160 с.
50. Лозанський В.Р. Екологічне управління в розвинутих країнах світу в порівнянні з Україною. – Харків, УкрНДІЕП, 2000. – 68 с.

Голова фахової комісії

В.П. Краснов