

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії
Уманського НУС

І.І. Мостов'як

« 23 » березня 2017 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для здобуття ступеня вищої освіти
«магістр» зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього
середовища» (*освітня програма «Прикладна екологія та збалансоване
природокористування»*)

Голова фахової атестаційної комісії

С.П. Сонько

(підпис)

(ПІБ)

Умань – 2017

Схвалено вченою радою факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин (протокол № 4 від 02 березня 2017 р.).

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин (протокол № 3 від 01 березня 2017 р.).

ВСТУП

Програма вступного фахового випробування передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю **183 «Технології захисту навколишнього середовища»** на основі здобутих раніше компетентностей.

Вступне фахове випробування проводиться на комп'ютерах у формі тестового контролю знань. Загальна кількість тестових завдань становить 300, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 50. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється у 2 бали. Особи, які набрали менше, ніж 60 балів, позбавляються права участі в наступному вступному випробуванні та в конкурсі.

Для проведення вступного фахового випробування норма часу встановлюється не більше 1 астрономічної години.

За результатами вступного фахового випробування визначається сумарна кількість балів, на підставі якої Приймальна комісія приймає рішення про участь вступника у конкурсі та рекомендацію для зарахування на навчання до Уманського національного університету садівництва.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ, ДИСЦИПЛІНИ, ЇХ ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВИПРОБУВАННЯ

1. ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

1. Екологічні фактори:

Поняття про екологічні фактори та їх спрямованість. Класифікації екологічних факторів.

Гомотипні реакції: груповий ефект; масовий ефект, внутрішньовидова конкуренція.

Гетеротипні реакції: нейтралізм, міжвидова конкуренція, мутуалізм, симбіоз, синоїкія, коменсалізм, квартиранство, кооперація, аменсалізм, хижацтво, паразитизм.

Принцип конкурентного витіснення Гаузе.

Екологічна ніша.

2. Екологія популяцій:

Історія популяційних досліджень.

Структура популяції.

Динаміка популяції.

Продуктивність та енергетика популяцій.

3. Екосистемна екологія:

Структура біогеоценозу та екосистем.

Динаміка, енергетика і продуктивність екосистем.

Біогеохімічні кругообіги та цикли.

4. Глобальна екологія:

Еволюція біосфери.

Будова та динаміка біосфери

Геохімічні цикли в біосфері

5. Поняття про біоценоз:

Біоценоз як природна система. Визначення біоценозу.

Структура біоценозу.

Динаміка біоценозів.

6. Технологічні галузі екології:

Промислова (інженерна) екологія і її напрями.

Сільськогосподарська екологія (агроекологія) і її напрями.

Лісівнича екологія.

Гідроекологія.

Урбоекологія. Будівельна екологія. Транспортна екологія.

Космічна екологія.

Радіоекологія.

2. ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

1. Середовище існування людини

Середовище життя та його компоненти.

Характеристика власне природного середовища, середовища перетвореного людиною, середовища створеного людиною та соціального (соціально-політичне) середовища.

Взаємодія людини з природним середовищем. Право людини на екологічно безпечне життєве середовище.

2. Урбанізація. Екологічні проблеми міст і сіл

Урбоекосистема та урбанізація.

Характеристика урбоекосистем.

Формування урбоекосистем.

Екологічні проблеми міст та сіл.

3. Демографічні процеси в популяціях людини

Характеристика демографічних процесів у людських популяціях: народжуваність, смертність, зміна чисельності і складу населення за віком, статтю і шлюбним станом.

«Демографічний вибух» та демографічна революція.

Демографічна ситуація в Україні.

4. Вплив на людину метеокліматичних факторів

Фізичні фактори атмосфери, що впливають на організм людини: температура повітря, атмосферний тиск, вологість повітря, вітер, електричний стан атмосфери, погода.

Характеристика груп погод.

Адаптація людини до кліматичних умов.

5. Харчування людини як екологічний фактор

Характеристика та значення білків, жирів, вуглеводів як поживних органічних речовин.

Вітаміни. Значення вітамінів для росту і розвитку людини. Авітаміноз.

Екологічні проблеми харчування людини. Харчові ресурси і продовольча безпека людства.

Мікроелементи, їх властивості та вплив на людину

Особливості впливу на людський організм мікроелементів-канцерогенів.

Шляхи надходження елементів-забруднювачів в організм людини.

6. Взаємодія людини з іншими живими організмами

Взаємодія людини з симбіотичними мікроорганізмами.

Взаємодія людини з патогенними мікроорганізмами.

Взаємодія людини з паразитичними тваринами

7. Фізичні фактори забруднення довкілля та їх вплив на людину

Радіоактивне забруднення навколишнього середовища.

Електромагнітне забруднення.

Акустичне забруднення.

Вібраційне забруднення.

Світлове забруднення.

Небезпечні і шкідливі виробничі фактори.

8. Хімічні фактори забруднення довкілля та їх вплив на людину

Токсичність хімічних речовин.

Мутагенність і її вплив на організм.

Вплив на організм людини важких металів та їх солей.

Пестициди і їх дія на організм людини.

Поліхлоровані дифеніли.

Поліциклічні ароматичні вуглеводні.

Нітрати.

Мінеральні волокна.

Поверхнево-активні речовини.

Лікарські препарати.

Наркотичні і токсичні речовини.

Тютюновий дим.

Алкоголь.

3. ЕКОЛОГІЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ

1. Урбоекологія – предмет та завдання.

Урбанізація: зміна природного середовища

Міське господарство та ресурсоспоживання міста

Ландшафтно-екологічна основа міста

Місто як гетеротрофна екосистема

Місто як соціально-екологічна система

Місто як гетеротрофна екосистема

2. Міські біоценози та їх структурно-функціональна організація

Екотопи урбанізованих територій

Міські біоценози

Популяція людей та її здоров'я. Структура і динаміка міських популяцій

Фітовітальність та методи її оцінки

Міське екологічне планування

“Здоров'я” міської екосистеми і управління якістю оточуючого середовища

3. Теоретичні основи фітомеліорації

Фітоценоз як компонент біогеоценозу

Біогеоценологічна робота фітоценозу

Фітомеліорація як засіб оптимізації екосистеми

Принципи фітомеліорації екотопу

Фітомеліорація едафотопу
Фітомеліорація кліматопу
Гуманітарна функція фітомеліорації
Фітомеліорація місцезростань
Природна фітомеліорація
Сільськогосподарська та лісогосподарська фітомеліорація
Фітомеліорація місцезростань різного ступеня порушень
Несприятливі геофізичні явища і потоки та інженерно-захисна фітомеліорація
Санітарно-гігієнічна фітомеліорація в умовах забруднення довкілля промисловими, комунальними та транспортними підприємствами

4. БІОЛОГІЯ

1. Основи систематики, прокаріоти, гриби, нижчі рослини

Будова та функціонування клітини
Систематика та система органічного світу
Прокаріоти, неклітинні форми життя
Актиноміцети, гриби
Нижчі та вищі рослини

2. Основи зоології

Зоологія безхребетних
Тип Членистоногі
Тип Хордові
Клас Ссавці
Розвиток життя на Землі

3. Людина та її здоров'я

Загальний огляд організму людини
Кров і кровообіг
Живлення і травлення
Епідеміологія, санітарія та гігієна

4. Основи загальної біології

Розмноження і індивідуальний розвиток організмів
Основи генетики і селекції
Походження і розвиток життя
Біосфера і людина.
Основи екології

5. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ

1. Моделювання та прогнозування розповсюдження шкідливих викидів в атмосферу.

Моделювання та прогнозування розповсюдження шкідливих викидів в атмосферу.

Рівняння переносу шкідливих викидів в турбулентній атмосфері та його аналіз.

Розв'язок рівняння переносу шкідливих викидів, та його практичне застосування.

Модель прогнозування шкідливих викидів в атмосфері на різних висотах відносно поверхні Землі.

Модель максимальної приземної концентрації шкідливих викидів в атмосфері, та її аналіз.

Модель максимальної приземної концентрації шкідливих викидів в атмосфері, та її аналіз.

Прогнозування розповсюдження шкідливих викидів в атмосфері на основі моделі максимальної приземної концентрації в горизонтальному і вертикальному напрямках від джерела викиду.

2. Математичні моделі розрахунку висоти джерела шкідливого викиду на основі максимальної приземної концентрації забруднень.

Математичні моделі розрахунку висоти джерела шкідливого викиду на основі максимальної приземної концентрації забруднень

Математичні моделі розрахунку висоти джерела шкідливого викиду на основі гідродинаміки руху газоподібних забруднень атмосфери.

3. Моделювання та прогнозування кислотних дощів.

Математичні моделі випадання сухих і вологих кислотних опадів, та прогнозування їх впливу на стан довкілля.

4. Моделі ступеня очищення промислових стічних вод та прогнозування їх впливу на стан довкілля.

Моделі ступеня очищення промислових стічних вод та прогнозування їх впливу на стан довкілля.

Модель розрахунку розбавлення стічних вод, які скидаються у водойми.

Прогнозування допустимого ступеня очищення стічних вод за вмістом шкідливих речовин.

Моделі розрахунку необхідного ступеня очищення стічних вод від завислих речовин.

Прогнозування необхідного ступеня очищення стічних вод за розчиненим у воді водойми киснем.

Прогнозування допустимої температури стічних вод перед скиданням у водойму.

5. Моделювання і прогнозування забруднення вод Світового океану.

Моделювання і прогнозування забруднення вод Світового океану.

Аналіз забруднення вод Світового океану нафтою і нафтопродуктами.

Моделі деградації нафти і нафтопродуктів СПАР, та їх аналіз для прогнозування стану довкілля.

Радіоактивне забруднення вод Світового океану та прогнозування його впливу на стан довкілля.

6. Моделювання та прогнозування переробки твердих відходів і їх впливу на стан літосфери.

Моделювання та прогнозування переробки твердих відходів і їх впливу на стан літосфери.

Функції розподілу твердих частинок по розмірах $R_{(\delta)}$ і $D_{(\delta)}$, та їх практичне застосування для прогнозування стану твердих відходів і їх впливу на довкілля.

7. Моделювання і прогнозування забруднення літосфери твердими радіоактивними викидами.

Моделювання і прогнозування забруднення літосфери твердими радіоактивними викидами.

Модель зміни викидів радіоактивних речовин в залежності від часу після аварії на радіоактивних об'єктах.

Моделі швидкості випадання твердих радіоактивних частинок та їх використання для прогнозування стану довкілля.

Графічна інтерпретація моделювання забруднення літосфери твердими радіоактивними речовинами.

6. ГЕОЛОГІЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ

1. Геологічні процеси.

Поняття про ендегенні та екзогенні процеси.

Процеси внутрішньої динаміки.

Тектонічні рухи Земної кори.

Поняття про тектоносферу Землі.

Характеристика магматизму.

2. Екзогенні екологічні процеси.

Поняття про вивітрювання.

Стійкість мінералів до процесів вивітрювання.

Стадійність і зональність процесів вивітрювання.

Кори вивітрювання.

Схеми і процеси на схилах. Види і морфологія схилів. Характеристика типів схилів.

Зсувні, обвальні та осипні процеси на схилах. Ерозія. Процеси пов'язані з площинними і русловими потоками.

3. Геологічна діяльність головних екзогенних факторів.

Геологічна робота вітру.

Геологічна робота рік, підземних вод і льодовиків.

Геологічна робота моря.

4. Рельєф і рельєфоутворюючі процеси.

Загальні відомості про рельєф. Рельєф України.

Фактори формування рельєфу земної поверхні.

Рельєф як результат взаємодії ендегенних та екзогенних процесів.

Значення денудації та акумуляції для формування рельєфу.

Класифікація рельєфоутворюючих процесів. Рельєф як компонент ландшафтів земної поверхні.

5. Речовинний склад Землі.

Головні мінерали гірських порід.

Поняття про гірські породи і руди.

Характеристика магматичних гірських порід.

Метаморфізм і головні метаморфічні породи.

Характеристика осадових гірських порід.

Характеристика лісів. Поширення лісів та їх походження.

Структура лісових порід.

Генезис і поширення ґрунтоутворюючих порід.

6. Інженерно-геологічні та гідрологічні аспекти геологічного середовища.

Сельові прояви.

Просадочні явища в лісових породах.

Карст, зсуви та сейсмічні явища.

Глибинні розломи та рифи.

Форми залягання магматичних та метаморфічних порід.

7. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

1. Форми екологічної експертизи

Організація та процедура проведення державної екологічної експертизи

Особливості організації та проведення громадської екологічної експертизи

Додаткові державні екологічні експертизи та умови їх проведення

Особливості відомчої екологічної експертизи.

2. Етапи проведення екологічної експертизи.

Суть екологічної оцінки об'єктів екологічної експертизи.

Алгоритм реалізації екологічної експертизи.

Юридичне значення висновку екологічної експертизи.

3. Державне регулювання та управління в галузі екологічної експертизи.

Компетенція Верховної Ради України та Верховної Ради АР Крим в галузі екологічної експертизи.

Компетенція Кабінету Міністрів України, органів державного управління та місцевих рад в галузі екологічної експертизи.

4. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище.

Основні поняття, завдання і принципи екологічної оцінки.

Положення про ОВНС.

Оцінка величини і значимості впливів, документування результатів.

Участь громадськості в процесі ОВНС.

5. Процедура проведення екологічної експертизи.

Умови проведення екологічної експертизи в Україні.

Порядок проведення екологічної експертизи.

8. МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ

1. Теоретичні основи аналітичної хімії.

Класифікація розчинів та їх концентрація.

Способи вираження концентрації розчинів.

Розрахунок концентрації розчинів.

2. Хімічні методи аналізу.

Якісний аналіз. Об'ємний аналіз.

Кількісний аналіз. Основи гравіметрії.

3. Фізичні методи аналізу.

Мас-спектрометрія. Активаційний аналіз.

Спектральний аналіз.

Метод ядерного магнітного резонансу.

Люмінісцентний аналіз.

Радіометричний аналіз.

4. Фізико-хімічні методи аналізу.

Електрохімічні методи.

Спектрофотометричний аналіз.

Хроматографічний аналіз.

Фотохімічний аналіз.

5. Теоретичні основи експерименту в аналітичній хімії параметрів навколишнього середовища.

Основні операції та прийоми лабораторних досліджень: температурний режим; осушення і осушувачі; фільтрування; прожарювання.

Методи поділу і очищення: перекристалізація; сублімація; екстракція; перегонка.

6. Ґрунти. Методи аналізу параметрів ґрунтового середовища.

Особливості пробо відбору ґрунту, рослин, біосубстратів інших видів для аналізу.

Методи аналізу параметрів ґрунту.

7. Вода та атмосферні опади як об'єкт аналізу.

Особливості пробовідбору стічних вод для аналізу.

Методи аналізу стічних вод.

8. Атмосферне повітря. Аналітичний контроль параметрів атмосферного повітря.

Особливості пробовідбору повітря для аналізу.

Методи визначення забруднення повітря.

9. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

1. Основні положення і визначення екологічної безпеки

Поняття екологічної безпеки, екологічного забезпечення, екологізації технологій.

Екологічна небезпека. Фактори екологічної небезпеки.

Поняття екологічного ризику. Фактори екологічного ризику. Оцінка екологічного ризику. Аналіз та управління ризиком.

2. Основні проблеми екологічної безпеки

Рівні екологічної небезпеки: імпактний, регіональний, державний, глобальний. Система "суспільство-навколишнє середовище".

Стійкість навколишнього середовища.

Проблеми екологічної безпеки: вирішення задач по ідентифікації та оцінці небезпек антропогенної дії, захист навколишнього середовища і життя людини від екологічних небезпек, прогнозування антропогенних забруднень і хімічний моніторинг.

3. Екологічні ситуації, їх класифікація та аналіз

Екологічні ситуації (у т.ч. надзвичайні), їх класифікація та аналіз.

Природні та антропогенні небезпечні явища та процеси, екологічно особливо небезпечні процеси.

4. Екологічна безпека атмосфери

Забруднення атмосфери. Основні джерела забруднень. Класифікація забруднень атмосфери.

Екологічний вплив забруднень атмосфери. Трансформація забруднень в атмосфері.

Наслідки забруднень атмосфери: парниковий ефект, кислотні дощі, руйнування озонового шару, ядерна зима.

Очищення газодимових викидів.

5. Екологічна безпека природних вод.

Забруднення вод світового океану.

Екологічний стан водойм України.

Поведінка забруднень у водоймах та вплив їх на життєдіяльність організмів і здоров'я людини.

Самоочищення води. Евтрофікація водойм.

Класифікація забруднювальних речовин.

Очищення стічних вод.

6. Агроекологічна оцінка ґрунтів.

Забруднення літосфери. Промислові відходи, сільськогосподарські забруднювачі, побутові відходи.

Проблеми утилізації відходів. Переробка твердих відходів.

Захворювання людини, що передаються через ґрунт.

Раціональне використання земельних ресурсів та охорона ґрунтів від забруднень. Раціональне використання земних надр.

Охорона ґрунтів від виснаження, ерозії, забруднень.

Меліорація земель. Рекультивація земель.

7. Екологічна паспортизація підприємств.

Екологізація виробництва і «зелені» технології.

Визначення та основні завдання екологічного інжинірингу.

Структура екологічного паспорту підприємства.

Екологічні паспорти для рідкісних видів рослин і тварин.

8. Раціональне природокористування в Україні.

Комплексна оцінка впливу антропогенної діяльності на природу.

Перспективні напрями раціонального природо-користування.

Раціональне використання фітоценозів, зооценозів, земельних ресурсів.

Раціональне використання водних ресурсів.

Раціональне використання енергоресурсів.

Охорона атмосферного повітря.

Раціональне використання і зберігання відходів виробництва і побутових відходів.

ВСТУП ДО ФАХУ

1. Вступ. Загальні питання.

Особливості вивчення дисципліни "Вступ до фаху".

Мета, завдання курсу. Програма і структура курсу.

Вимоги до вивчення курсу.

Кваліфікаційні вимоги.

2. Сучасна екологія комплексна міждисциплінарна галузь знань.

Становлення та формування екології як науки.

Історичні етапи розвитку екології.

Українська екологічна школа.

Погляди та дискусії вчених щодо об'єктів, предмету та структури сучасної екології.

Поняття про екологізацію та екологічну парадигму.

Принцип універсальності екології у кінці XX та початку XXI століття.

Основні структурні підрозділи екології.

Структурні схеми екології за М.Реймерсом, Г. Білявським, Я. Дідухом, В. Добровольським, В. Кучерявим.

Екологія та біологія.

3. Глобальна екологія (мегаекологія або біосферологія).

Біоекологія. Структура біоекології.

Екологія та галузеві підрозділи діяльності сучасної людини.

4. Закони, категорії і методи екології.

Поняття „закон" у науці та у суспільній сфері.

Суспільні і природничі закони.

Уявлення про закони в екології. Найзагальніші закони сучасної екології.

5. Понятійний апарат екології.

Особливості понятійного апарату сучасної екології.

Рівні організації (природних об'єктів) матерії за розмірами і рівнем складності.

Царина об'єктів сучасної екології на рівнях мікросвіту, макросвіту, мегасвіту.

Жива матерія, життя, біологічні системи - центральні об'єкти екології.

6. Системний підхід у науці та екології.

Системний підхід - методологічна парадигма сучасної науки

Екологічні системи, геосистема, біосистема, біосфера, біогеоценоз, біоценоз, соціоекосистема.

Структура екологічних систем.

Зв'язки в екосистемах.

Класифікації екологічних систем.

Властивості екосистем.

7. Система екологічної освіти в Україні.

Мета, основні завдання та напрямки екологічної освіти.

Екологічна освіта в установах Міністерства освіти і науки.

Екологічна освіта у дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладах.

Екологічне навчання та виховання на уроках природничого й гуманітарного циклів.

Значення засобів масової інформації (преса, телебачення, радіо, реклама) для екологічної освіти.

8. Система підготовки фахівців екологів в Україні.

Особливості підготовки професійного еколога.

Навчальні заклади, які готують фахівців-екологів.

Напрями, спеціальності та освітньо-кваліфікаційні рівні підготовки екологів у навчальних закладах України.

Зміст освітньо-професійної програми та освітньо-кваліфікаційної характеристики навчання екологів.

Навчальні плани підготовки фахівців-екологів та їх структура.

Гуманітарна та соціально-економічна підготовка екологів.

Предмети природничо-наукової підготовки навчального плану.

Професійно-практична підготовка екологів.

Принципи розподілу предметів різних циклів навчального плану по роках та семестрах.

Аналіз структури навчальних дисциплін.

Особливості навчального навантаження студентів.

Науково-пошукові та кваліфікаційні роботи екологів.

Підготовка науково-педагогічних працівників у галузі екології. Ринок праці екологів в Україні.

9. Основи наукових досліджень.

Елементи наукового дослідження (тема, мета, об'єкт дослідження) та вимоги до його проведення. Основні напрямки екологічних досліджень.

Захист наукових (реферативних) робіт.

10. Наукові екологічні дослідження в Україні.

Установи, які здійснюють наукові екологічні дослідження.

Наукові установи Національної Академії наук які реалізують екологічні дослідження.

Екологічні дослідження академічних інститутів.

Екологічні дослідження у вищих навчальних закладах.

Роль стаціонарних наукових баз та полігонів у наукових дослідженнях.

Наукові установи міністерств та відомств центральної виконавчої влади.

Наукова діяльність галузевих інститутів. Екологічна академія наук.

Екологічні наукові школи в Україні та їх наукове спрямування.

Структура державних та недержавних установ, їх підрозділи, які здійснюють екологічну та природоохоронну діяльність.

Повноваження центральних органів влади України (Президент, Верховна Рада, Кабінет Міністрів) у галузі охорони довкілля.

Міністерство екології та природних ресурсів. Повноваження інших міністерств та відомств центральної виконавчої влади у сфері екології.

Регіональні представництва міністерств та їх функції.

Компетенції місцевих (обласних, районних, міських, сільських) органів влади в управлінні природоохоронною діяльністю.

Природоохоронні служби корпоративних структур (підприємств, установ, організацій) різних форм власності.

Нормативно-правове регулювання у сфері екології.

11. Екологія та політично-громадська діяльність. Міжнародний екологічний процес і участь України в ньому.

Екологія у політичній сфері.

Громадські екологічні рухи та організації України; їх значення у розв'язанні екологічних проблем.

Процедури участі громадськості та їх вплив у прийнятті адекватних рішень.

Види активності у міжнародному екологічному русі. Участь України у міжнародному співробітництві.

12. Соціальні функції екології.

Поняття про соціальні функції екології.

Світоглядна функція екології.

Екологія як засіб трансформації набутих знань та інформації в особистісні цінності людини.

Поняття екологічного імперативу та його вимоги.

Прогностичні функції екології.

Прогнозування можливого стану екосистем за різних режимів їх господарського використання.

Концепції соціально-екологічних прогнозів та моделей.

Природоохоронна функція.

Екологія-теоретична основа охорони природи як системи науково обґрунтованих заходів, спрямованих на збереження, раціональне використання і розвиток продуктивних сил природи.

Освітньо-виховна функція.

Педагогічне завдання екології.

Валеологічна функція.

Екологія людини.

ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. Земна кора на континентах містить у собі:

А.Осадочний, гранітний і базальтовий шари;

Б. Осадочний і гранітний шари;

В. Гранітний і базальтовий шари;

Г. Осадочний і базальтовий шари.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

Загальна кількість тестових завдань становить 300, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 50. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється у 2 бали. Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 0 до 100 балів. В конкурсі беруть участь вступники, які за результатами фахового випробування отримали 60-100 балів.

Шкала оцінювання

Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінювання за шкалою 0-100 балів	Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінювання за шкалою 0-100 балів
0	0	26	52
1	2	27	54
2	4	28	56
3	6	29	58
4	8	30	60
5	10	31	62
6	12	32	64
7	14	33	66
8	16	34	68
9	18	35	70
10	20	36	72
11	22	37	74
12	24	38	76
13	26	39	78
14	28	40	80
15	30	41	82
16	32	42	84
17	34	43	86
18	36	44	88
19	38	45	90
20	40	46	92
21	42	47	94
22	44	48	96
23	46	49	98
24	48	50	100
25	50		

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батлук В.А. Основи екології. / В. А. Батлук. – К.: Знання, 2007. - 519с.
2. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посіб./ Ю.Д.Бойчук, Е.М.Солошенко, О.В.Бугай. – 3-є вид., випр. і доп. – Суми; Київ. Універс. книга; ВД „Княжна Ольга, 2008. – 304 с.
3. Васюкова Г.Т. Екологія: Підручник. / Г. Т. Васюкова. – К.: Кондор 2009. - 524с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. — 5-те вид., випр. і доп. — К.: Т-во "Знання", КОО, 2007. — 422 с. (в електронній формі).
5. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем. Навч. пос.- К.: ВД «Професіонал», 2005.- 272 с.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Біологія: 3 т. М.: Мир, 1990 г. т. 1-3.
7. Марисова І.В. Біогеографія (регіональний аспект): Навчальний посібник / Марисова І.В. – [2-ге вид.] – Суми: «Університетська книга», 2005. – 128 с.
8. Матекін П.В. Основы зоологии: Учебное пособие / Матекін П.В., Леонтьева О.А. – М.: КДУ, 2007 – 294 с.
9. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології: Навчальний посібник / Ковальчук Г.В. . – [2-ге вид.] – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007 – 615 с.
10. Ботаническая география с основами экологии растений: Учебное пособие для ВУЗов / [Хржановский В.Г., Викторов В.С., Литвак П.В., Родионов Б.С.] – М.: Агропромиздат, 1986 – 255 с.
11. Клименко М. О., Пилипенко Ю. В., Мороз О. С. Екологія міських систем: Підручник. Херсон: Олді-плюс, 2010. – 249 с.
12. Габрель М. М. Просторова організація міських систем. К.: Видавничий дім А.С.С., 2004. – 223 с.
13. Солуха Б. В., Фукс Г.Б. Міська екологія К.: Знання, 2003 – 369 с.
14. Стольберг Ф. В. Экология города: Учебник для студентов. К.: Либра, 2000. – 365 с.
15. Кучерявий В. П. Урбоекологія Львів: Світ, 1999. – 360 с.
16. Клименко М. О. , Прищепа А. М. , Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля К.: ВЦ «Академія», 2006. – 284 с.
17. Аніщенко В.О., Боровий В.О. Моніторинг і охорона земель: Навч. посіб. К.: КНУБА, 2003. – 235 с.
18. Дуднікова І. І., Пушкін С. П. Моніторинг довкілля: Навч. посібник: У 2-х ч. К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2007. – 653 с.
19. Айхімов А.І. Екологічний моніторинг Харків: ХАІ, 2005. – 254 с.
20. Кучерявий В. П. Екологія людини: Курс лекцій Тернопіль: Джерело, 2005.- 96 с.
21. Гончаренко М. С. Екологія людини: Пос. 2- вид. Суми: Університетська книга, 2008. - 390с.
22. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини: Підручник К.: Академія, 2005. – 288 с.
23. Микитюк О. М., Злотін О. З, Бровдій В. М., Грицайчук В. В. Екологія людини: Підручник Харків: «ОВС», 2004. - 208 с.

24. Рудько Г. І., Адаменко О. М., Чепіжко О. В., Крочак М. Д. Геологія з основами геоморфології Чернівці: «Букрек», 2010. – 235 с.
25. Рудько Г. І., Адаменко О. М. Землелогія. Еколого-ресурсна безпека Землі К.: Вид-во «Академпрес», 2009. – 356 с.
26. Боргулов И. Б. Курс геологии (с основами минералогии и петрографии) М.: ВО «Агропромиздат», 1989 – 174 с.
27. Авдин В. В. Математическое моделирование экосистем М.: ЮргГУ, 2004. – 279 с.
28. Смит Дж. М. Модели в экологии Ленинград: Мир, 1976. – 460с.
29. Ковальчук П. І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища К.: Либідь, 2003. – 150 с.
30. Бараннік В. О. Моделювання і прогнозування стану довкілля Харків: ХНАМГ, 2007. – 300 с.
31. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека К.: Основа, 2009. – 410 с.
32. Балов В. А. Луцук А. В. Основи екологічної безпеки Львов: СОНАТ, 1998. – 450с.
33. Ящук А. В. Екологічна безпека України К.: Київ, 1997. – 290с.
34. Некос В. Ю. Вступ до фаху Х.: ВД ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2008. – 248 с.