

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Скорочений термін навчання

Факультет:
Інженерних систем та екології

«Затверджую»

Голова приймальної комісії



П. М. Куліков

ПРОГРАМА

вступного фахового випробування
для вступу на навчання зі скороченим терміном
на базі молодшого спеціаліста зі спеціальності
183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Затверджено на засіданні
приймальної комісії, протокол

№ 4 від «03» 02 2020 р.

Київ – 2020

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступні випробування проводяться фаховою атестаційною комісією для осіб, які закінчили ВНЗ I-II рівнів акредитації та отримали диплом за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Молодший спеціаліст» і вступають на спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища» за скороченими термінами підготовки бакалаврів.

Бакалавр з «Технології захисту навколишнього середовища» одержує теоретичні знання, що дозволяють на сучасному рівні виконувати екологічні спостереження й узагальнення в межах природних і антропогенних об'єктів, робити екологічний аудит та екологічну експертизу, екологічну паспортизацію. Він має бути спроможним брати участь у розробці ресурсозберігаючих технологій, організації екологічного менеджменту й маркетингу, вирішенні агроекологічних, техноекологічних, урбоекологічних та радіоекологічних питань. Бакалавр володіє методами польових і лабораторних екологічних досліджень, методами обробки екологічних матеріалів на ПЕОМ та основами математичного моделювання екологічних процесів. Бакалавр може продовжити навчання з метою отримання вищих кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів.

Бакалавр може обіймати посади інженера, техника, старшого лаборанта в екологічних лабораторіях, відділах наукових та проектних закладів, виробничих підприємств, заповідних господарств, учбових закладів, екологічних інспекціях в районних, міських, обласних чи державних установах екологічного спрямування, санепідеміологічних станціях тощо.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

2.1. Хімія з основами біогеохімії (біогеохімія)

1. Які структури та речовини складають теоретичну основу біогеохімії? Дайте пояснення.
2. Який зв'язок існує між зовнішніми оболонками Землі?
3. Відносний вміст хімічних речовин у Земній корі. Форми їх знаходження.
4. Жива речовина: склад, функції.
5. Біогеохімія одна з основ вивчення загальної екології.
6. Біокосна система гідросфери. Особливості геохімії поверхневих вод суходолу.
7. Біогеохімія педосфери.
8. Біогеохімічні цикли.

Література для підготовки

1. Добровольский В.В. Основы биогеохимии.- М.: Высшая школа, 1998.

2.2 Загальна екологія

1. Екологія: визначення, предмет і завдання екології. Галузі і підрозділи екології. Історія екології.
2. Екологічні фактори та їх класифікація. Закон мінімуму. Принцип екологічної толерантності. Життєве середовище та адаптація до нього організмів.
3. Організація екосистем. Екологічна ніша. Продуктивність і біомаса екосистем. Екологічні піраміди. Агроценози та природні екосистеми.

4. Біосфера як глобальна екосистема. Структура біосфери. Еволюція біосфери. Жива речовина і її енергія; геохімічні кругообіги.
5. Поняття і визначення біогеоценозу. Структура біогеоценозу. Динаміка біогеоценозу; енергетика, біохімічні кругообіги.
6. Концепція екології популяцій. Динаміка популяцій. Взаємодія організмів всередині популяцій і за її межами.
7. Біоценоз як природна система. Класифікація, властивості і структура біоценозів. Динаміка біоценозів.
8. Екологічні закони. Основа екологічних законів. Зміст екологічних законів.
9. Природокористування і проблеми його раціоналізації. Природні ресурси та види їх використання. Аспекти раціоналізації природокористування. НТП і природокористування. Управління у природокористуванні. Економіка природокористування.

Література для підготовки

1. Білявський Г.О. та ін. Основи екології: теорія і практикум. – К.: Лібра, 2002, 351 с.
2. Сухарев С.М. та ін. Основи екології та охорони довкілля. – К.: Центр навчальної літератури, 2006, 394 с.
3. Трофімович В.В. Основи екології. – К., 1996.
4. Злобін Ю.А. Основи екології. К.: Лібра, 1998.

3. Моніторинг довкілля

1. Визначення моніторингу навколишнього середовища. Основні задачі і схема моніторингу.
2. Спостереження за змінами стану біосфери, джерелами і факторами антропогенних впливів в системі моніторингу довкілля.
3. Оцінка антропогенних змін стану біосфери в системі моніторингу довкілля.
4. Прогноз антропогенних змін стану біосфери як складова моніторингу довкілля.
5. Класифікація систем моніторингу довкілля.
6. Класифікація фізико-хімічних методів аналізу забруднення біосфери.
7. Класифікація оптичних методів аналізу забруднень біосфери. Оптична густина розчинів. Закон Бугера-Ламберта-Бера.
8. Кінетичні методи аналізу забруднень біосфери. Індикаторна реакція і індикаторні речовини.
9. Класифікація електрохімічних методів аналізу забруднень біосфери і їх коротка характеристика. Рівняння Нернста.
10. Визначення хроматографічного методу розділення елементів при фізико-хімічному аналізі забруднень біосфери. Його сутність. Закон М.С. Цвета.
11. Загальна характеристика радіометричних методів аналізу забруднення біосфери. Визначення ізотопів та групи ГДК ізотопів. Радіометричне титрування.
12. Основна мета організації спостережень санітарно-хімічного стану навколишнього середовища при моніторингу довкілля. Головні задачі систематичних спостережень.

13. Визначення фонового забруднення навколишнього середовища при моніторингу довкілля. Фонові концентрації. Розрахунок фонові концентрації даного забруднювача.

14. Визначення концентрацій шкідливих речовин в атмосферних опадах і сніговому покриві при моніторингу довкілля.

15. Види водокористування. Категорії водоймищ. Мережа пунктів спостережень за станом гідросфери при моніторингу довкілля.

16. Спостереження стану забруднення літосфери при моніторингу довкілля. Визначення забруднюючих речовин в ґрунті.

Література для підготовки

1. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б., Сафранов Т.А. Моніторинг довкілля: підручник. Вінниця:ВНТУ, 2010.

2. Заграй Я.М. Санітарно-хімічний аналіз. Розрахунок фонових концентрацій хімічних речовин у воді водотоку: Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи: Для студ. спец. 7.070801 "Екологія: та охорона навк. середов." спец. 7.070801.10 "Екологія буд-ва" напряму підгот. "Екологія", Київ:КНУБА, 2007 (укр.)

3. Заграй Я.М., Гапула О.В., Зайцева В.М., Мірошніченко О.Ю. Фізико-хімічні методи аналізу забруднення біосфери: Навчальний посібник. Київ:КНУБА, 2005 (укр.)

4. Запольський А.К., Войцицький А.П., Пількевич І.А., Малярчук П.М. Моніторинг довкілля: підручник для вузів. Кам'янець-Подільський: Медобори-2006, 2012 (укр.)

5. Клименко М.О., Кнорр Н.В., Пилипенко Ю.В. Моніторинг довкілля: практикум: навч. посібник для вищ. навч. закл. Київ:Кондор, 2010 (укр.)

6. Котовенко О.А. Моніторинг довкілля: Санітарно-хімічний аналіз: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт: Для студ. спец. 6.040106 "Екологія, охорона навк. середов. та збалансов. природокористування" Київ:КНУБА, 2009 (укр.)

7. Ломницька Я.Ф., Василечко В.О., Чихрій С.І. Склад та хімічний контроль об'єктів довкілля: навч. Посібник. Львів: Новий Світ-2000, 2013 (укр.)

8. Мацнев А.І., Проценко С.Б., Саблій Л.А. Практикум з моніторингу та інженерних методів охорони довкілля. Рівне: Рівненська друкарня, 2002 (укр.)

9. Мокін В.Б., Мокін Б.І., Третяков С.В., Задорожна М.Г. Геоінформаційна система каталогу-класифікатора з паспортними даними та даними моніторингу стану водних об'єктів басейну р.Кальміус: Метод. Посібник. Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009 (укр.)

10. Мокін В.Б., Мокін Б.І., Сташук В.А., Бабич М.Я. Система підтримки прийняття рішень з моніторингу та управління водними ресурсами Львівської області: Метод. Посібник. Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009 (укр.)

11. Мокін В.Б., Мокін Б.І., Чіпак В.П., Федів Р.Є. Геоінформаційна аналітична система моніторингу якості і використання водних ресурсів та стану водогосподарських об'єктів річки Тиса у Закарпатській області: Метод. Посібник. Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009 (укр.)

12. Рибалов О.О. Основи моніторингу екологічного простору: Навч. Посібник. Суми: Вид-во СумДУ, 2007 (укр.) Скиба Ю.А., Лазебна О.М.

13. Моніторинг довкілля: практичний курс; навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. Київ: Каравела, 2013 (укр.)

3. СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань вступників на вступних випробуваннях здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів. Вступне випробування включає екзаменаційний білет з двох питань з кожної дисципліни. Кожне питання оцінюється в 100 балів.

За результатами вступного випробування виводиться сумарна кількість балів, на підставі якої фахова атестаційна комісія приймає рішення про участь у конкурсі та рекомендацію до зарахування до інституту. Кількість місць для зарахування визначається ліцензійним обсягом. Прийом на навчання здійснює Приймальна комісія КНУБА.

Голова фахової комісії



О.В.Приймак