

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор Одеського державного
екологічного університету

Степаненко С.М.

„05” квітня 2021 р.

*Затверджено на засіданні Приймальної
комісії ОДЕКУ 05 березня 2021 року,
протокол № 7*

Наказ № 60-ОД від 05.04.2021 року

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальності
101 «ЕКОЛОГІЯ»

Галузь знань 10 – Природничі науки

ОДЕСА – 2021

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахове вступне випробування зі спеціальності 101 «Екологія», що пропонується вступникам для продовження навчання за освітньо-науковою (освітньо-професійною) програмою підготовки магістрів, проводяться з метою визначення можливості вступників засвоювати навчальні програми підготовки магістра.

Фахові вступні випробування здійснюються шляхом оцінки рівня професійних знань, умінь, та навичок вступників, передбачених Галузевим стандартом вищої освіти Міністерства освіти і науки України (ГСВО МОН) "Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра з напрямку "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики.

Фахові вступні випробування проводяться за тестовими завданнями і є формою іспиту, програма якого розробляється вищим навчальним закладом та охоплює основні положення навчальної програми рівня вищої освіти «бакалавр», та полягає у виявленні теоретичної підготовленості і практичних навичок у бакалаврів, необхідних для рішення задач оцінки та управління якістю природного середовища, нормування антропогенного навантаження, проведення експертних оцінок народногосподарської діяльності з точки зору впливу на довкілля, законодавства та нормативно-правової бази з охорони навколишнього середовища. Програмою передбачено використання питань з дисциплін нормативного циклу.

Тестовий білет фахового вступного випробування містить завдання, які ґрунтуються на виконанні таких видів навчальних вправ, як пошук відповідності, визначення поняття, обчислення і охоплюють лекційний та практичний курс фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану підготовки бакалаврів напрямку «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування».

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

1. ЦИКЛ НОРМАТИВНИХ ДИСЦИПЛІН

1. Геологія з основами геоморфології

Загальна характеристика Землі, її форма, розміри та густина. Рельєф земної поверхні. Внутрішня будова Землі. Геосфери та їх властивості. Фізичні поля та хімічний склад Землі. Розповсюдження хімічних елементів в оболонках Землі. Поняття про геологічне середовище. Роль геологічної «матриці» у формуванні екологічних умов.

2. Гідрологія

Загальні уявлення про фізико-хімічні властивості води. Водний режим та його фази. Одиниці стоку води. Гідрографи стоку. Загальні поняття про озера та водосховища. Загальні уявлення про води Світового океану.

3. Метеорологія і кліматологія

Основні газові компоненти атмосфери, утворення і руйнування озону. Основні метеорологічні фактори, які обумовлюють розсіювання домішок в атмосфері: напрям і швидкість вітру, температурна стратифікація, умови застою, температура і вологість повітря, опади, хмари, місцеві вітри, інерційні фактори.

4. Вступ до фаху

Теоретичні основи екології. Навчальна література з екології. Модель фахівця з базовою вищою екологічною освітою.

5. Біологія

Головні напрямки еволюції органічного світу. Характеристики організації матерії. Рівні організації живої матерії («біологічний спектр», Ю. Одум, 1986).

6. Загальна екологія (та неоекологія)

Екологічні фактори, умови і ресурси. Екологічна ніша. Типи взаємодій між живими організмами (видами, популяціями). Популяція – акцептор антропогенних порушень. Екосистеми: характеристика, типи і принципи класифікації. Біогеохімічні цикли основних біогенних елементів (вуглець, кисень, азот, фосфор і сірка) та їх антропогенні складові. Трансформація енергії у біосфері; екологічні піраміди. Проблема глобального біологічного контролю (суть гіпотези Геї). Сучасне уявлення про біосферу і ноосферу. Основні фактори і показники деградації біосфери. Види та джерела забруднення навколишнього природного середовища. Особливості антропогенного забруднення атмосфери, гідросфери, педосфери, геологічного середовища та біоценозів. Негативні екологічні наслідки антропогенного забруднення атмосферного повітря, природних вод, ґрунтово-рослинного покриву, геологічного середовища та біоценозів у географічному просторі.

7. Ґрунтознавство

Поглиналисті здібності, кислотність та лужність ґрунтів. Хімічні меліорації. Вітрова та водна ерозія ґрунтів та умови їх появи. Вплив азотних, фосфатних та калійних добрив на стан довкілля внаслідок їх використання. Фактори деградації ґрунтів. Проблема хімічного забруднення ґрунтів.

8. Ландшафтна екологія

Визначення терміну «ландшафт». Співвідношення понять «ПТК», «ландшафт», «геосистема». Структура і функціонування ландшафтних систем (елементи структури, вертикальна і горизонтальна структура, стійкість ландшафтів). Принципи досліджень і оптимізації ландшафтних систем.

9. Екологія людини

Проблема збереження генофонду людської популяції. Антропогенні фактори екологічної безпеки людини. Чинники комфортності і дискомфортності умов життя

людини. Засоби та підходи до оцінки впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я людини. Вплив радіації та інших абіотичних факторів на стан здоров'я людини.

10. Моніторинг довкілля

Види систем моніторингу довкілля та їх ієрархічні рівні. Об'єкти і суб'єкти моніторингу. Санітарно-гігієнічні нормативи забруднення складових довкілля. Моніторинг забруднення атмосферного повітря. Моніторинг забруднення поверхневих вод суші. Моніторинг забруднення вод Світового океану. Моніторинг забруднення ґрунтів. Принципи моніторингу геологічного середовища. Види, основні операції та засоби вимірювань. Дистанційні методи вимірювань. Технічні засоби і методи вимірювань параметрів довкілля. Принципи картографічних досліджень при моніторингу довкілля. Можливості використання ГІС в екології.

11. Моделювання і прогнозування стану довкілля

Основні метеорологічні фактори, які обумовлюють розсіяння домішок в атмосфері. Принципи прогнозування забруднення атмосфери. Синоптичні умови, які сприяють формуванню високого рівня забруднення повітря – прогноз МУЗ. Чисельні і синоптико-статистичні методи прогнозу забруднення атмосфери. Прогноз фонового забруднення атмосфери.

Принципи моделювання забруднення поверхневих вод суші. Консервативні і неконсервативні забруднювальні речовини. Процеси перенесення речовини у турбулентному потоці. Методи розрахунку розводження стічних вод у річках. Розрахунок розповсюдження забруднювальних речовин при аварійних розливах;

Принципи моделювання забруднення ґрунтово-рослинного покриву. Моделювання основних процесів життєдіяльності рослин, міграції радіонуклідів в агроценозах, процесу поглинення важких металів ґрунтом та рослинами, впливу осолонцювання та засолення ґрунту на розвиток рослин.

12. Техноекологія

Основні промислові забруднювачі довкілля. Характеристика техногенного впливу на довкілля: об'єктів тепло-, гідро- і атомної енергетики; нафтогазової і вугільної промисловості; металургійної, машинобудівельної та промислових підприємств. Екологічні проблеми на транспорті і шляхи їх усунення. Характеристика техногенного впливу на довкілля автотранспортних систем. Вплив сільськогосподарського виробництва на стан довкілля. Технічні (технологічні) засоби зменшення антропогенного навантаження на стан навколишнього середовища.

13. Урбоекологія

Місто як складна екосистема. Системний підхід до вивчення міста. Структурні елементи міста та зв'язки між ними. Системи і схеми водопостачання міст і промислових підприємств. Системи та шляхи поліпшення якості питних вод. Система водовідведення міст і промислових підприємств. Класифікація зворотних вод, вимоги до якості стічних вод, міської каналізації і очисних споруд, особливості господарсько-питного і промислового водопостачання. Методи очистки міських стоків. Принципи

управління та поводження з муніципальними відходами. Озеленення, фітомеліорація. Комплекс заходів щодо поліпшення якості міського середовища та його рекреаційних можливостей.

14. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

Принципи нормування антропогенного навантаження на атмосферу. Поняття і розрахунок небезпечної швидкості вітру; розрахунок забруднення атмосфери викидами поодинокого джерела; розрахунок фонових концентрацій в атмосферному повітрі; розрахунок зони впливу джерела забруднення атмосфери; розрахунок санітарно-захисної зони.

Принципи нормування антропогенного навантаження на природні води (загальні положення розрахунку розводження стічних вод у річках, розрахунок нормативів ГДС, встановлення ГДС забруднювальних речовин для водотоків і водойм; фактори техногенного забруднення підземних вод та оцінка їх природної захищеності; нормування навантаження на морське середовище).

Принципи нормування антропогенного навантаження на ґрунтово-рослинний покрив. Нормування використання ресурсів геологічного середовища. Нормування утворення відходів. Поняття о нормах радіаційної безпеки.

15. Екологічна безпека

Екологічна безпека життєдіяльності. Класифікація надзвичайних ситуацій. Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру.

16. Природоохоронне законодавство та екологічне право

Джерела екологічного права України. Основні положення екологічного права. Екологічні права та обов'язки фізичних та юридичних осіб України. Відповідальність за порушення екологічного законодавства.

17. Організація та управління в природоохоронній діяльності

Базові принципи гармонізації співіснування Суспільства і Природи згідно Декларації, прийнятої на Всесвітній конференції ООН з охорони навколишнього природного середовища (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.). Теоретичні основи управління. Основи екологічної політики України. Принципи державного екологічного управління в Україні. Компетенція державних органів влади та спеціально уповноважених органів в галузі охорони природи та раціонального природокористування. Міжнародний досвід в управлінні навколишнім середовищем. Поняття про стандарти ISO 14000.

18. Економіка природокористування

Законодавча та виконавча база економічного механізму природокористування. Принципи визначення плати за використання природних ресурсів. Екологічне оподаткування. Фінансові методи стимулювання природоохоронної діяльності.

19. Заповідна справа

Основні напрямки державної політики в галузі розвитку заповідної справи. Класифікація природно-заповідного фонду і особливості окремих категорій ПЗФ. Державний кадастр ПЗФ. Положення про природно-заповідні об'єкти. Структура та особливості "Червоної" та "Зеленої" книг України. Режим та управління територіями та об'єктами ПЗФ. Відповідальність за порушення законодавства про ПЗФ.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ НА БІЛЕТИ ВСТУПНИХ ІСПИТІВ

Оцінювання знань вступників на фаховому вступному випробуванні здійснюється за 200-бальною шкалою. В тестових завданнях правильною є лише одна відповідь, що оцінюється в 2 бали. Максимальна кількість балів за правильне виконання всіх завдань - 200 балів.

Кожний абітурієнт отримає індивідуальний варіант тестового завдання, бланк для відповідей та лист-чернетку.

Перед початком вступного випробування, представники приймальної комісії проводять інструктаж щодо правил виконання тестового завдання.

Якщо здобувач вищої освіти ступеня магістра під час складання фахового вступного іспиту отримав відносну оцінку менше 50% (1-99 балів) - зазначений результат вважається незадовільним. До подальшої участі у конкурсному відборі за програмою підготовки магістра цей абітурієнт не допускається.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Геологія з основами геоморфології

1. Рудько Г.І., Адаменко О.М., Чепіжко О.В., Крочак М.Д. Геологія з основами геоморфології: Підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Чернівці: Букрек, 2010. 400 с.
2. Сафранов Т.А., Польовий А.М., Коніков Є.Г. та ін. Техногенне забруднення геологічного середовища та ґрунтово-рослинного покриву. Навчальний посібник. Одеса: ТЕС, 2003. 257 с.

2. Гідрологія

1. Чеботарев А.И. Общая гидрология. Л.: Гидрометеиздат. 1975.
2. Гопченко Є.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. Київ, 1994.

3. Метеорологія і кліматологія

1. Матвеев Л.Т. Общая метеорология. Физика атмосферы. Л.: Гидрометеиздат.
2. Борисова С.В. Общая метеорология. Конспект лекций. Одеса: ОГМИ, 1999.
3. Школьный Е.П. Физика атмосферы. Одеса: ОГМИ, 1997.

4 Вступ до фаху

1. Некос В.Е. Основи общей екології и неоекології. Учеб. посібник. В 2-х ч. – Харків, частина 1 – 1999, частина 2 – 2001.
2. Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології: Підручник. – К., 1995.
3. Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій. - Одеса, 2006.
4. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. - 500 с.
5. Одеський державний екологічний університет. Історія і сучасність. - Одеса, Астропринт, 2002.
6. Концепція екологічної освіти України // Екологічний вісник. № 3 – 4, 7 – 8. 2002.

5. Біологія

1. Разумова С.Т. Біологія. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2003.

6. Загальна екологія та неоекологія

1. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навчальний посібник. Львів: „Новий Світ – 2000”, 2003. 248 с.
2. Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія: Конспект лекцій. Київ: КНТ, 2005. 188 с.
3. Некос В.Е., Некос А.Н., Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія: Підручник для студентів екологічних спеціальностей. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. 596 с.

7. Ґрунтознавство

1. Гуцал А.І. Ґрунтознавство. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2004.

8. Ландшафтна екологія

1. Соколов Ю.М. Ландшафтна екологія. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2003. 46 с.
2. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. Київ: Либідь, 1993. 224 с.

9. Екологія людини

1. Розанов В.А. Екологія людини. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2003. 103 с.

10. Моніторинг довкілля

1. Ауров В.В. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: Підручник. Одеса: ТЕС, 2002. 284 с.
2. Полетаєва Л.М., Юрасов С.М. Моніторинг навколишнього середовища. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2003. 179 с.
3. Полетаєва Л.М., Сафранов Т.А. Моніторинг навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. Київ: КНТ, 2007. 172 с.

4. Моніторинг довкілля: Підручник // За ред. Боголюбова В.М., Сафранова Т.А. Херсон: Грінь Д.С., 2011.
5. Чугай А.В. Моніторинг довкілля. Методи вимірювань параметрів навколишнього середовища. Конспект лекцій. Одеса: ТЕС, 2014. 68 с.

11. Моделювання і прогнозування стану довкілля

1. Полетаєва Л.М., Юрасов С.М., Ільїна В.Г. Моделювання та прогнозування стану довкілля. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2004. 191 с.
2. Лаврик В.І., Боголюбов В.М., Полетаєва Л.М., Юрасов С.М., Ільїна В.Г. Моделювання та прогнозування стану довкілля. Підручник. Київ: Альма-матер, 2010.
3. Сафранов Т.А., Польовий А.М., Коніков Є.Г. та ін. Антропогенне забруднення геологічного середовища та ґрунтово-рослинного покриву. Навчальний посібник. Одеса: ТЕС, 2003. 260 с.

12. Техноекологія

1. Шаніна Т.П. Техноекологія. Конспект лекцій. Київ: КНТ, 2005. 188 с.
2. Клименко М.О. Техноекологія. Підручник. Сімферополь: Таврія, 2000. 542 с.

13. Урбоекологія

1. Экология города. Учебник // Под ред. Стольберга Ф.В. Київ: Либра, 2000. 464 с.
2. Шаніна Т.П., Соколов Ю.М., Кузьміна В.А. Екологія міських систем. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2009.

14. Екологічна безпека

1. Яцик А.В. Екологічна безпека в Україні. Київ, 2003. 216 с.
2. Хорунжая Т.А. Методы оценки экологической безопасности. Москва: Экспертное бюро, 1998. 224 с.
3. Шмандий В.М., Некос В.Ю. Екологічна безпека. Підручник. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2008. 436 с.

15. Природоохоронне законодавство та екологічне право

1. Владимирова О.Г. Екологічне право. Конспект лекцій. Одеса: ТЭС, 2004. 129 с.
2. Экологическое право Украины: Курс лекций // Под ред. Каракаша И.И. Одесса: Латстар, 2001. 478 с.
3. Баб'як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України: навч посіб. Київ: Атіка, 2000. 216 с.
4. Екологічне законодавство України. Х.: ТОВ "Одіссей", 2002. 928 с.

16. Організація та управління в екологічній діяльності

1. Екологічне управління: Підручник // Шевчук В.Я. та ін. Київ: Либідь, 2004. 432 с.

2. Постанова Верховної Ради України від 5.03.98 р. № 188/98 – ВР «Про основні напрямки державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки».
3. Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. Том 1 – 5. Чернівці: Зелена Буковина, 1996. 99 с .

17. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

1. Некос В.Ю. та ін. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Підручник. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2006.
2. Методические основы оценки и регулирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод // Под ред. Караушева А.В. Ленинград: Гидрометеиздат, 1987. 161 с.
3. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград: Гидрометеиздат, 1987.
4. Інструкція про порядок розробки та затвердження ГДС речовин у водний об'єкт.

18. Економіка природокористування

1. Основні напрямки та концепції природокористування на Україні. Київ, 1993.
2. Галушкіна Т.П. Экономические инструменты экологического менеджмента (теория и практика). Одесса, 2000. 280 с.
3. Екологічний менеджмент: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 407 с.
4. Лоева І.Д. та ін. Економіка природокористування. Одеса: ОДЕКУ, 2002. 152 с.

19. Заповідна справа

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 р.
2. Положення про Червону книгу України. Затверджено постановою Верховної Ради України від 29 жовтня 1992 р.
3. Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. Чернівці: Зелена Буковина, том 1-4, 1996. 99 с.
4. Боре́йко В.Е. История заповедного дела в Украине. Киев, 2000.