

Міністерство освіти і науки України
Харківська національна академія міського господарства

Ф. В. Стольберг

ПРОГРАМА І РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія та організація наукових досліджень»

(для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 0708 «Екологія»
спеціальності 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища»)

Харків – ХНАМГ – 2009

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 0708 «Екологія» спеціальності 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища»). / Укл.: Стольберг Ф. В. – Харків: ХНАМГ, 2009. - 18 с.

Укладачі: Ф. В. Стольберг

Рецензент: доцент кафедри Інженерної екології міст, к.т.н., доц. Ладиженський В. М.

Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст, протокол № 1 від 4 вересня 2009 р.

Зміст

Вступ	4
1. Програма навчальної дисципліни	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література	7
1.5. Анотації дисципліни	8
2. Робоча програма навчальної дисципліни	9
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента	9
2.2. Зміст дисципліни	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями	12
2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни	12
2.5. Самостійна робота студентів	13
2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту	13
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення	17

ВСТУП

Згідно з освітньо - кваліфікаційною характеристикою, магістр - це освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності, на дослідницькому рівні професійної діяльності.

Виробничі функції, що здійснюють магістри, пов'язані зі всіма етапами циклу існування об'єктів їх діяльності. Задачі діяльності, які вони вирішують, припускають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень. Саме це обумовлює актуальність вивчення магістрами такої дисципліни, як «Методологія та організація наукових досліджень»

Програма розроблена на основі:

1. ГСВО ОКХ магістра за спеціальністю 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища» напряму підготовки 0708 «Екологія», 2007 р.

2. ГСВО ОПП підготовки магістра за спеціальністю 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища» напряму підготовки 0708 «Екологія», 2007р.

3. СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки магістра за кредитно-модульною системою організації навчального процесу денної форми навчання напряму 0708 «Екологія», спеціальності 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища», 2007 р.

Програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» ухвалена кафедрою Інженерної екології міст (протокол № 1 від 29 серпня 2008 р.) та Вченою радою факультету Інженерної екології міст (протокол № 1 від 5 вересня 2008 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Предмет, мета та місце дисципліни:

Метою дисципліни є засвоєння методичних засад виконання магістерської роботи та ознайомлення з найбільш визначними науковими досягненнями екологічної науки та практики.

Основними завданнями, що повинні бути вирішені в процесі навчання, є ознайомлення студентів з діючими методиками наукових досліджень та оволодіння шляхами їх практичного використання при дослідженні та вирішенні екологічних проблем.

Предметом вивчення є науково – дослідна робота студента

Таблиця 1.1

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
дисципліни, передбачені навчальним планом бакалавра: -прикладна аероекологія; -прикладна гідроекологія; -прикладна літоєкологія; -основи утилізації відходів	отриманні знання використовуються при магістерській атестаційній роботі

2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. «Методологія та організація наукових досліджень» (3/108)

ЗМ 1.1 Аналіз і реферування науково-технічної інформації та публікація результатів наукових досліджень

1. Шляхи отримання інформації щодо актуальних екологічних проблем.
2. Проблеми очистки природних та стічних вод, захисту повітряного басейну міст.
3. Енергетичні проблеми міст.
4. Утилізація твердих відходів урбанізованих територій.
5. Публікація результатів аналізу проблем екології міст з орієнтуванням на вибрану тематику досліджень.

ЗМ 1.2. Організація екологічних наукових досліджень

1. Вибір актуальної проблеми для магістерського дослідження.
2. Визначення цілі та завдань дослідження.
3. Розробка методології дослідження.
4. Аналіз результатів дослідження та публікація результатів.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Таблиця 1.2

Освітньо-кваліфікаційні вимоги до підготовки бакалаврів

Вміння та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
Знайомство з методиками теоретичних та експериментальних досліджень	соціально-виробнича	організаційна
Розуміння головних екологічних проблем урбанізованих територій України	соціально-виробнича	управлінська, виконавча
Володіння знаннями щодо економічних аспектів природоохоронної діяльності.	соціально-виробнича	організаційна
Знання технологій екологічного збереження та захисту урбанізованих екосистем	виробнича	виробнича
Розуміння шляхів екологічного розвитку суспільства	соціально-виробнича	організаційна

1. 4. Рекомендована основна навчальна література

1. Экология города: Учебник. – К.: Либра, 2000. – 464 с.
2. Абрамович И. А. Утилизация сточных вод (на примере г. Харькова): Монография – Х.: РИП „Оригинал”, 1998. – 272 с.
3. Giovanni Genotty Environmental and Phitotechnologies, 2004
4. Екологічний стан України. Щорічне видання Міністерства охорони навколишнього середовища в Україні. Київ, 2004-2008 р.р.
5. Реймерс Н. Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). – М.: Жур: „Россия молодая”, 1994. – 367 с.

1.5. Анотації дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни

«Методологія та організація наукових досліджень»

Мета: засвоєння методичних засад виконання магістерської роботи та ознайомлення з найбільш визначними науковими досягненнями екологічної науки та практики

Предмет: науково-дослідна робота студента

Зміст: Аналіз і реферування науково-технічної інформації та публікація результатів наукових досліджень. Організація екологічних наукових досліджень.

Аннотация программы учебной дисциплины

«Методология и организация научных исследований»

Цель: освоение методических основ выполнения магистерской работы и ознакомления с наиболее значимыми научными достижениями экологической науки и практики.

Предмет: научно-исследовательская работа студента.

Содержание: Анализ и реферирование научно-технической информации и публикация результатов научных исследований. Организация экологических научных исследований.

Annotation of the program of the subject

Methodology and organization of scientific researches

The aim: mastering of methodical bases of implementation of master's degree project and acquaintance with the most significant scientific achievements of environmental science and practice

The subject: scientific and research activity of students

The content: Analysis and processing of scientific and technical information and publication of results of scientific researches. Organization of ecological scientific researches.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента

Таблиця 2.1

Розподіл обсягу навчальної роботи студента (денна форма навчання)

Призначення: підготовка магістрів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 3 Модулів – 1, Змістових модулів – 2, Загальна кількість годин - 108	Напрямок: 0708 «Екологія» Спеціальність: 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища» Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Статус дисципліни – нормативна, цикл професійно-орієнтованої, гуманітарної і соціально-економічної підготовки Рік підготовки: 5-й Семестр: 9-й Лекції – 36 год. Практичні – не передбачені Лабораторні – не передбачені Самостійна робота – 72 год. Вид контролю: 9 семестр - залік

Таблиця 2.2

Структура навчальної дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр(и)	Години								Іспити (семестри)	Заліки (семестри)	
			Всього (кредитів/годин)	Аудиторні	У тому числі			Самостійна робота	У тому числі				
					Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контроль-на робота	КП/КР			РГР
Денна	5	9	3 108	36	36			72					9

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. «Методологія та організація наукових досліджень» (3/108)

ЗМ 1.1 Аналіз і реферування науково-технічної інформації та публікація результатів наукових досліджень

Висвітлюється актуальна науково-технічна проблематика в охороні навколишнього природного середовища та шляхи її вивчення.

1. Шляхи отримання інформації щодо актуальних екологічних проблем.

Вивчення науково-технічної літератури: наукові статті, монографії, тощо. Використання ресурсів Інтернету на базі діючих пошукових систем.

2. Проблеми очистки природних та стічних вод, захисту повітряного басейну міст.

Ознайомлення з інженерно-екологічними, ландшафтно - геофізичними та геохімічними аспектами проблеми з вивченням рекреаційного потенціалу приміських територій. Використання можливостей низькозатратних та мало ресурсоємних екотехнологій (фітотехнологій). Рекомендації щодо структури знань, які необхідні для успішної праці.

3. Енергетичні проблеми міст.

Шляхи енергозбереження. Альтернативні відновлювальні джерела енергії: сонячна та вітрова енергетика, залучення енергії з біомаси, мала гідроенергетика, тощо.

4. Утилізація твердих відходів урбанізованих територій.

Побутові відходи, промислові відходи, утилізація виробів з пластичних мас.

5. Публікація результатів аналізу проблем екології міст з орієнтування на вибрану тематику досліджень.

Визначення тематики публікації, її структури. Особливості написання статті та підготовки ілюстративного матеріалу.

ЗМ 1.2. Організація екологічних наукових досліджень.

Висвітлюється методологія проведення наукового дослідження на прикладі підготування магістерської роботи.

1. Вибір актуальної проблеми для магістерського дослідження.

Використовується перелік найбільш актуальних екологічних проблем, наданих в змістовному модулі ЗМ1.1

2. Визначення цілі та завдань дослідження.

Планується висвітлення деяких загальних положень: ефективність еколого-компенсаційних засобів, використання особливостей ландшафтів та їх рекреаційного потенціалу, дослідження ефективності природоохоронних технологій та розробка нових або модернізація відомих екотехнологій.

3. Розробка методології дослідження.

Висвітлюються методичні основи теоретичних та експериментальних досліджень в лабораторних та польових умовах. Особливу увагу приділено математичному моделюванню екосистем та екотехнологій з визначенням ефективних шляхів валідації моделей.

4. Аналіз результатів дослідження та публікація результатів.

Пропонуються методичні підходи до аналізу результатів теоретичних та експериментальних досліджень. Особлива увага приділяється використанню екотехнологій та їх економічному обґрунтуванню з використанням географічних та ландшафтних особливостей місцевості. Пропонується публікація отриманих результатів дослідження в наукових виданнях.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Таблиця 2.3

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредитів/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Методологія та організація наукових досліджень	3/108	36			72
ЗМ 1.1. Аналіз і реферування науково-технічної інформації та публікація результатів наукових досліджень	1,5/54	18			36
ЗМ. 1.2. Організація екологічних наукових досліджень	1,5/54	18			36

2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Таблиця 2.4

Лекційний курс

Зміст	Кількість годин*
Модуль 1. Методологія та організація наукових досліджень	36
<i>ЗМ 1.1 Аналіз і реферування науково-технічної інформації та публікація результатів наукових досліджень</i>	18
Шляхи отримання інформації щодо актуальних екологічних проблем	4
Проблеми очистки природних та стічних вод, захисту повітряного басейну міст	4
Енергетичні проблеми міст	4

Зміст	Кількість годин*
Утилізація твердих відходів урбанізованих територій	4
Публікація результатів аналізу проблем екології міст з орієнтування на вибрану тематику досліджень	2
<i>ЗМ 1.2. Організація екологічних наукових досліджень</i>	18
Вибір актуальної проблеми для магістерського дослідження	2
Визначення цілі та завдань дослідження	2
Розробка методології дослідження	2
Аналіз результатів дослідження та публікація результатів	4
Презентації індивідуальних наукових досліджень студентів за тематикою магістерської роботи	8

* - до часу на лекцію включено усне опитування для поточного контролю тривалістю 15 хв.

2.5. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студента передбачає:

- проведення індивідуального наукового дослідження за тематикою магістерської роботи;
- підготовку до презентації за результатами індивідуального наукового дослідження;
- вивчення лекційного матеріалу;
- підготовку до поточного контролю (опитування);
- підготовку до підсумкового контролю.

На самостійну роботу виділяється 72 год.

2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Оцінювання результатів виконання та презентації індивідуального наукового дослідження.
2. Проведення поточного контролю (усне опитування).
3. Проведення підсумкового письмового заліку.

Засоби контролю та структура залікового кредиту наведено в табл.2.5.

Таблиця 2.5

Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1 Усне опитування	40%
ЗМ 1.2 Презентація та захист індивідуальних наукових досліджень студентів за тематикою магістерської роботи	60%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1: Залік	
- за результатами поточного контролю;	
- за результатами підсумкового контролю	
Всього за модулем 1	100%

Порядок поточного оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється у формі:

1. За ЗМ 1.1 – усного опитування;
2. За ЗМ 1.2 – презентації результатів індивідуального наукового дослідження.

Порядок поточного оцінювання знань студентів за ЗМ 1.1

Поточне оцінювання за ЗМ 1.1 проводиться під час проведення лекційних занять з метою перевірки рівня засвоєння студентом матеріалу відповідного змістового модуля. Оцінювання проводиться у вигляді опитування. На проведення опитування на кожній лекції відводиться 15 хвилин. Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та

стобальну шкалу оцінювання ECTS.

При оцінюванні за національною шкалою оцінка „відмінно” ставиться за умови глибокого засвоєння студентом як матеріалу лекцій, так і додаткової літератури. Оцінка «добре» ставиться за умови засвоєння лекційного матеріалу та роботи з незначною кількістю додаткової літератури. Оцінка «задовільно» ставиться за умови опанування студентом лише лекційного матеріалу. Надалі результати перераховуються у стобальну шкалу ECTS.

Максимальний відсоток балів, який студент може отримати за ЗМ 1.1 – 40%.

Порядок поточного оцінювання знань студентів за ЗМ 1.2

Поточний контроль за ЗМ 1.2 здійснюється за результатами виконання та презентації індивідуального наукового дослідження студента. Індивідуальне наукове дослідження базується на тематиці магістерської роботи. Оформлюються результати дослідження у вигляді письмового реферату. Презентація індивідуального наукового дослідження відбувається у під час заключних лекцій у вигляді доповіді за допомогою електронної презентації PowerPoint.

У рефераті та доповіді повинні бути висвітлені наступні питання:

1. Мотивація теми дослідження;
2. Мета роботи;
3. Перелік конкретно поставлених завдань та заплановані етапи виконання магістерської роботи;
4. Огляд літератури за обраною тематикою магістерської роботи.

Загальна тривалість доповіді складає 15 хвилин. Наступні 45 хвилин відводяться на захист за результатами доповіді.

При оцінюванні знань враховується:

1. Обґрунтованість мотивації теми дослідження;
2. Повнота розкриття теми;
3. Логічність і послідовність викладення матеріалу;

4. Оформлення презентації (засоби графічного подання матеріалу, доступність сприйняття);
5. Успішний захист роботи.

Для оцінювання використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS. Оцінку «відмінно» ставлять за умови відповідності виконаного завдання студентом вищезазначеним критеріям. Невідповідність кожному з зазначених критеріїв знижує оцінку. Надалі бали перераховуються у шкалу оцінювання ECTS. Максимальний відсоток балів, який студент може отримати за ЗМ 1.2 – 60%.

Порядок проведення підсумкового заліку

Умовою отримання заліку для денної форми навчання є:

- сума накопичених балів за результатами поточного контролю змістових модулів повинна бути не менша, ніж 51% загальної кількості балів з дисципліни (за внутрішнім вузівським рейтингом або системою ESTC);
- у випадку, коли вищезазначена сума балів менша за 51% балів або не влаштовує студента, студент проходить підсумковий контроль у вигляді письмового заліку.

Підсумкову оцінку з дисципліни виставляють в національній системі оцінювання результатів навчання і в системі ESTC згідно з методикою переведення показників успішності знань студентів Академії в систему оцінювання за шкалою ESTC табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання

Система оцінювання	Шкала оцінювання						
	100 - 91	90 - 71		70-51		50-0	
Внутрішній вузівський рейтинг, %							
Національна 4-бальна і в системі ESTC	5 відмінно A	4 добре B, C		3 задовільно D, E		2 незадовільно FX, F	
Внутрішній вузівський рейтинг у системі ESTC, %	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-26	25-0
Національна 7-бальна і в системі ESTC	Відмінно A	Дуже добре B	Добре C	Задовільно D	Достатньо E	Незадовільно* FX*	Незадовільно** F**
ECTS, % студентів	A 10	B 25	C 30	D 25	E 10	FX*	F**
						Не враховується	

* з можливістю повторного складання

** з обов'язковим повторним курсом

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Таблиця 2.7

Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1 Экология города: Учебник. – К.: Либра, 2000. – 464 с.	1.1., 1.2
2 Абрамович И. А. Утилизация сточных вод (на примере г. Харькова): Монография – Х.: РИП „Оригинал”, 1998. – 272 с.	1.1, 1.2
3 Giovanni Genotty Environmental and Phitotechnologies, 2004	1.2
4. Екологічний стан України. Щорічне видання Міністерства охорони навколишнього середовища в Україні. Київ, 2004-2008 р.р.	1.1, 1.2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1 www.giwa.net	1.1, 1.2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1 Конспект лекцій у вигляді електронної презентації	1.1, 1.2

Навчальне видання

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 0708 Екологія спеціальності 8.070801 Екологія та охорона навколишнього середовища)

Укладач: Фелікс Володимирович Стольберг

План 2009, поз. 63Р

Підп. до друку 08.10.09р.	Формат 60x84 1/16	Папір офісний
Друк на ризографі	Умовн.-друков. арк. 0,8	Обл. – вид. арк. 1,1
Зам. № 5002	Тираж 10 прим.	
61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12		
Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ		
61002, Харків, вул Революції, 12		