

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ»**

(для студ. 3-го курсу денної форми навчання, галузь знань 1702 «Цивільна безпека», напрям підготовки 6.170202 «Охорона праці»)

ХАРКІВ – ХНАМГ – 2011

Програма навчальної дисципліни і робоча програма навчальної дисципліни «Промислова екологія» (для студ. 3-го курсу денної форми навчання, галузь знань 1702 “Цивільна безпека”, напрям підготовки 6.170202 “Охорона праці”). / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. Ю. Нікітченко, С. В. Нестеренко.; – Х.: ХНАМГ, 2011. – 22 с.

**Укладачі:** доц., к.т.н. О. Ю. Нікітченко ст.в.С. В. Нестеренко.

**Рецензент:** проф., к.т.н. Б. М. Коржик

Видання містить програму навчальної дисципліни та робочу програму навчальної дисципліни, зокрема, тематичний план навчальної дисципліни, її зміст за модулями й темами, плани лекційних занять, завдання до самостійної та індивідуальної роботи студентів, питання для самодіагностики, перелік рекомендованої літератури, а також відображає систему поточного та підсумкового контролю знань студентів.

Затверджено на засіданні кафедри безпеки життєдіяльності,  
протокол № 11 від 22.02. 2011р.

© О. Ю. Нікітченко ст.в.С. В. Нестеренко..ХНАМГ, 2011

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	6
1.5. Анотації дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	8
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	8
2.2. Зміст дисципліни.....	9
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями.....	10
2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни.....	10
2.5. Індивідуальне завдання.....	11
2.6. Самостійна робота студентів.....	14
2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	16
2.8. Методи та критерії оцінювання знань.....	17
2.9. Інформаційно-методичне забезпечення.....	19

## ВСТУП

Основні завдання, які вирішуються промисловою екологією: створення, вдосконалення, експлуатація систем очищення промислових викидів; моніторинг джерел впливу промислових підприємств на навколишнє середовище; організація природоохоронної діяльності на підприємстві. Науковий напрямок дисципліни базується на загальних фізіологічних та психологічних основах життєдіяльності, всіх видах антропогенної діяльності людини та на взємозв'язку з оточуючим середовищем і сферою її діяльності. Випускник вищого навчального закладу з дипломом про базову вищу освіту повинен знати сучасні вимоги до охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

Студент повинен вміти забезпечувати екологічну безпеку та умови стійкого розвитку, розв'язувати задачі, направлені на зменшення антропогенного впливу на екосистеми, оцінювати, прогнозувати дію на елементи біосфери тих чи інших техногенних факторів.

Програма навчальної дисципліни «Промислова екологія» розроблена на основі:

ГСВУ6.170202 Галузевий стандарт вищої освіти України «Освітньо-кваліфікаційна характеристика напрямку підготовки 6.170202 “Охорона праці”.- К.,2009р.

- ГСВУ6.170202 Галузевий стандарт вищої освіти України «Освітньо-кваліфікаційна програма напрям підготовки 6.170202 “Охорона праці”.- К.,2009р.

- СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалавра галузь знань 1702 “Цивільна безпека”, напрямку підготовки 6.170202 “Охорона праці”, 2011р.

Програма навчальної дисципліни «Промислова екологія» ухвалена кафедрою безпеки життєдіяльності протокол № 11 від 22.02. 2011р.

## РОЗДІЛ І. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ»

#### 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

**1.1.1. Мета вивчення дисципліни “Промислова екологія”** – забезпечити майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, прищепити їм екологічну культуру, дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Висвітлити причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, що загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи.

**1.1.2. Предметом вивчення дисципліни** є вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище і основні принципи його охорони

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра - вивчення дисципліни базується на отриманих студентом раніше знаннях з фізики, хімії, біології перекликаючись з курсами з інших базових дисциплін ,які одночасно викладаються студентам.

**1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра.**

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
1. Ділова українська мова. 2. Основи екології 3.Фізика, 4.Хімія	Дисципліни професійної підготовки

#### 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

**Модуль 1. ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ (5,5/198 ).**

**ЗМ №1. Особливості техногенного забруднення геосфер.(2/72).**

1. Теоретичні аспекти промислової екології.
2. Навколишнє середовище на промислових підприємствах.
3. Забруднення атмосфери і його наслідки.
4. Антропогенний вплив на ґрунти і його наслідки.

5. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки.

### **ЗМ №2. Контроль, нормування і очищення від забруднюючих речовин у різних середовищах. (2/72).**

1.Захист атмосферного повітря від викидів промислового пилу.

2. Захист атмосферного повітря від промислових викидів паро- і газоподібних шкідливих речовин.

3.Захист стічних вод і земельних ресурсів від промислових викидів: Основні способи очищення стічних вод.

4.Захист довкілля від енергетичного забруднення на промислових підприємствах.

### **ЗМ №3. Охорона довкілля та екологічний моніторинг. (1,5/54).**

1. Основні принципи охорони навколишнього середовища.

2.Переробка та знешкодження промислових відходів для підвищення екологічної безпеки довкілля.

3. Екологічні проблеми України та її регіонів.

4. Законодавча база для захисту довкілля.

## **1.2. Освітньо-кваліфікаційні вимоги**

<b>Вміння (за рівнями сформованості) та знання</b>	<b>Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)</b>	<b>Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Студенти повинні вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• обґрунтовувати та впроваджувати засоби обмеження та запобігання надходження забруднюючих речовин в навколишнє середовище</li><li>• розробляти заходи по зведенню забруднення довкілля до норми</li></ul>	2 Виробнича:  Соціально-побутова:	Проектувальна, технічна

1	2	3
<p><b>Студенти повинні знати:</b></p> <p>основні закони і закономірності; поняття і визначення екології; природні фактори, які діють на біосферу; антропогенний вплив на біосферу; екологічні проблеми енергетики; основні напрямки робіт з охорони навколишнього середовища від забруднень</p>		<p>Науково-дослідна робота, технічна</p>

#### 1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды. –М.: Колос, 1999. – 304 с.
2. Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1995. – 368 с.
3. Экология города под редакцией Стольберга Ф.В: Учебник. – К.: Либра, 2000. 464 с.
4. Джигирей В.С. та ін. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. - Львів: Афіша, 2004. – 272 с.
5. Кизима Р.А. та ін. Екологія в будівництві: посібник / За ред. Кизими Р.А. – Рівне: НУВГП, 2005. – 220 с.
6. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. – 576 с.
7. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир, тт. 1-2. М.: Мир, 1993.

#### 1.5. Анотації дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни

### ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ

**Мета та завдання вивчення дисципліни:** озброїти майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, прищепити їм екологічну культуру, сформувати дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Висвітлити причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, що загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи.

*Предмет вивчення у дисципліні:* вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище і основні принципи його охорони.

*Зміст:* Основи теоретичної екології, стратегія і тактика збереження та стабільного розвитку життя на Землі. Прикладні аспекти екології, екологічні проблеми України та її регіонів.

Аннотация программы учебной дисциплины

## **ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ**

**Цель и задачи изучения дисциплины:** познакомить будущих специалистов с основами экологических знаний, привить им экологическую культуру, сформировать бережное отношение к использованию природных ресурсов.

Описать причины возникновения на нашей планете глобального экологического кризиса угрожающего дальнейшему существованию человечества на Земле и показать возможные пути выхода из этого кризиса.

**Предмет изучения дисциплины:** влияние антропогенной деятельности на окружающую среду и основные принципы охраны окружающей среды.

**Содержание дисциплины:** Основы теоретической экологии, стратегия и тактика сохранения и стабильного развития жизни на Земле. Прикладные аспекты экологии, экологические проблемы Украины и ее регионов.

Annotation of the program of educational discipline

## **INDUSTRIAL ECOLOGY**

**Purpose:** to introduce the basics of the ecological knowledge to prospective graduates, to cultivate an ecological culture, to make graduates to be protective when using natural resources. To describe the reasons of the current global ecological crisis on our planet threatening to future existence of mankind on Earth and to show possible way out of this crisis.

**Object:** an influence of anthropogenic activities on the environment and main principles of the environment control.

**Table of contents:** Basics of the theoretical ecology, strategy and tactics of preservation and stable development of life on Earth. Applied ecology, ecological problems of Ukraine and its regions.



## РОЗДІЛ II

### РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### «ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ»

#### 2.1. Структура робочої програми навчальної дисципліни «Промислова екологія»

Структуру робочої програми навчальної дисципліни «Промислова екологія» наведено в табл.2 1.

#### Таблиця 2. 1 - Структура навчальної дисципліни

( Денна форма навчання).

Характеристика підготовки бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів відповідно до ECTS – 5,5; у тому числі: змістових модулів - 3; самостійна робота.	Шифр та назва напрямку: 6.170202 “Охорона праці”	Професійно - орієнтована Рік підготовки: 3. Семестр: 5.
Кількість годин: усього - 198; за змістовими модулями (ЗМ): ЗМ1- 66 год.; ЗМ 2 – 66 год.; ЗМ 3 – 66	Професійне спрямування – кваліфікації 3152 «Інспектор з охорони праці».	Лекції: кількість годин -36. Практичні роботи: кількість годин -36. Лабораторні роботи:18 Самостійна робота: кількість годин - 108.
Кількість тижнів викладання дисципліни: 18. Кількість годин на тиждень: 5.	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр.	Вид контролю: іспит.

Під час навчання студенти отримують необхідні знання на лекційних заняттях та під час наполегливої самостійної роботи, що сприяє закріпленню набутих знань та формуванню навичок творчо-пошукової, науково-дослідної роботи. Дисципліна „ Промислова екологія ” викладається за допомогою модулів та відповідних блоків, як це передбачено положеннями Болонської декларації. Така система передбачає розподіл усього навчального матеріалу дисципліни на окремі модулі, кожний з яких являє собою тематичний напрямок

або декілька тем, спрямованих на з'ясування певного питання. Кожний модуль містить блоки, які об'єднують певні питання однієї теми.

## **2.2. Зміст дисципліни.**

### **Модуль 1. ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ (5,5 кредити/198 години).**

#### **ЗМ №1. Особливості техногенного забруднення геосфер. (2/72).**

**Тема 1.** Теоретичні аспекти промислової екології: Предмет промислової екології та її місце в системі загальної екології. Головні екологічні закони .

**Тема 2.** Навколишнє середовище на промислових підприємствах.

Види забруднення навколишнього середовища. Природне і антропогенне забруднення. Енергетичне забруднення довкілля. Фізичне, механічне, біологічне, геологічне, хімічне антропогенні забруднення.

**Тема 3.** Забруднення атмосфери і його наслідки: Склад і структура атмосфери. Основні забруднюючі речовини і їх походження. Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані з забрудненням атмосфери.

**Тема 4.** Антропогенний вплив на ґрунти і його наслідки. Основні типи ґрунтів. Фактори ґрунтоутворення та родючості. Деградація ґрунтів.

**Тема 5.** Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки: Водні ресурси Землі. Споживання прісної води. Основні джерела забруднення вод і його наслідки. Основні джерела та речовини, що забруднюють стічні води на промислових підприємствах.

#### **ЗМ №2. Контроль, нормування і очищення від забруднюючих речовин у різних середовищах. (2/72).**

**Тема 6.** Захист атмосферного повітря від викидів промислового пилу: . Основні принципи та способи вилучення пилу з атмосферного повітря. Повітряні фільтри, їх характеристика та сфера застосування. Пилоловлювачі для очищення повітря від пилу на промислових підприємствах.

**Тема 7.** Захист атмосферного повітря від промислових викидів паро- і газоподібних шкідливих речовин. Основні методи очищення атмосферного

повітря від шкідливих парів і газів. Адсорбційно-абсорбційне очищення атмосферного повітря від шкідливих парів і газів. Зниження токсичності вихлопних газів автотранспортних засобів. Методи очистки пило-газових викидів у повітря, архітектурно-планувальні заходи. Санітарно-захисні зони.

**Тема 8.** Захист стічних вод і земельних ресурсів від промислових викидів: Основні способи очищення стічних вод. Раціональне використання водних ресурсів, методи очистки стічних вод, водоохоронні зони. Захист ґрунтів від ерозії, засолення, механічного руйнування. Екологічні методи захисту рослин від шкідників. Рекультівація земель.

**Тема 9.** Захист довкілля від енергетичного забруднення на промислових підприємствах: Захист довкілля від шумового та вібраційного забруднення.

### **ЗМ №3. Охорона довкілля та екологічний моніторинг. (1,5/54).**

**Тема 10.** Основні принципи охорони навколишнього середовища: Екологічний моніторинг. Екологічна експертиза. Екологічна паспортизація підприємств.

**Тема 11.** Переробка та знешкодження промислових відходів для підвищення екологічної безпеки довкілля: Ресурсозбереження, безвідходні і мало відходні технології, біотехнології, утилізація відходів, екологізація всього виробництва. Утилізація та рекуперація промислових відходів.

**Тема 12.** Екологічні проблеми України та її регіонів. Стан повітряного середовища, водних басейнів, ґрунтів, енергетики України.

**Тема 13.** Законодавча база для захисту довкілля. Управління якістю навколишнього середовища, Міжнародна співпраця в області охорони природи

### **2.3. Розподіл часу за модулями, змістовими модулями навчальної роботи студента.**

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні і лабораторні заняття та самостійна робота студента. Структуру залікового кредиту дисципліни наведено у табл.2.2.

Таблиця 2.2. – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями для

студентів денної форми навчання

Модулі (семестри) та змістові модулі	Усього кредит/год	Форми навчальної роботи			
		Лекції	Сем., прак.	Лаб.	СРС (РГЗ)
Модуль 1	5,5/198	36	36	18	108
ЗМ.1.1.	2/72	14	14	6	38
ЗМ 1.2.	2/72	14	14	6	38
ЗМ 1.3.	1,5/54	8	8	6	32 (10)

#### 2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Таблиця 11.3. – Лекційний курс

Зміст	Кількість годин
1	2
<b>Модуль 1. Промислова екологія</b>	
<b>ЗМ№1. Особливості техногенного забруднення геосфер.</b>	
1. Теоретичні аспекти промислової екології. Предмет промислової екології та її місце в системі загальної екології. Головні екологічні закони	<b>2</b>
2. Навколишнє середовище на промислових підприємствах: Види забруднення навколишнього середовища. Природне і антропогенне забруднення. Енергетичне забруднення довкілля. Фізичне, механічне, біологічне, геологічне, хімічне антропогенні забруднення.	<b>4</b>
3. Забруднення атмосфери і його наслідки. Склад і структура атмосфери. Основні забруднюючі речовини і їх походження. Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані з забрудненням атмосфери.	<b>4</b>

1	2
4. Антропогенний вплив на ґрунти і його наслідки. Основні типи ґрунтів. Фактори ґрунтоутворення та родючості. Деградація ґрунтів.	2
5. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки. Водні ресурси Землі. Споживання прісної води. Основні джерела забруднення вод і його наслідки. Основні джерела та речовини, що забруднюють стічні води на промислових підприємствах.	2
<b>ЗМ №2. Контроль, нормування і очищення від забруднюючих речовин у різних середовищах.</b>	
6. Захист атмосферного повітря від викидів промислового пилу. Основні принципи та способи вилучення пилу з атмосферного повітря. Повітряні фільтри, їх характеристика та сфера застосування.	2
7. Захист атмосферного повітря від промислових викидів паро- і газоподібних шкідливих речовин. Основні методи очищення атмосферного повітря від шкідливих парів і газів. Адсорбційно-абсорбційне очищення атмосферного повітря від шкідливих парів і газів. Зниження токсичності вихлопних газів автотранспортних засобів. Методи очиски пило-газових викидів у повітря, архітектурно-планувальні заходи. Санітарно-захисні зони.	4
8. Захист стічних вод і земельних ресурсів від промислових викидів. Основні способи очищення стічних вод. Раціональне використання водних ресурсів, методи очистки стічних вод, водоохоронні зони. Захист ґрунтів від ерозії, засолення, механічного руйнування. Екологічні методи захисту рослин від шкідників. Рекультивація земель.	4
9. Захист довкілля від енергетичного забруднення на промислових підприємствах. Захист довкілля від шумового та вібраційного забруднення	4
<b>ЗМ №3. Охорона довкілля та екологічний моніторинг.</b>	
10. Основні принципи охорони навколишнього середовища. Екологічний моніторинг. Екологічна експертиза. Екологічна паспортизація підприємств.	2
11. Переробка та знешкодження промислових відходів для підвищення екологічної безпеки довкілля. Ресурсозбереження, безвідходні і мало відходні технології, біотехнології, утилізація відходів, екологізація всього виробництва. Утилізація та рекуперація промислових відходів.	2

<b>1</b>	<b>2</b>
12.Екологічні проблеми України та її регіонів. Стан повітряного середовища, водних басейнів, ґрунтів, енергетики України.	<b>2</b>
13. Законодавча база для захисту довкілля. Управління якістю навколишнього середовища, Міжнародна співпраця в області охорони природи.	<b>2</b>
<b>Всього</b>	<b>36</b>

При проведенні практичних занять з дисципліни «Промислова екологія » студенти повинні закріпити знання, отримані при вивченні лекційного курсу , а також приділити увагу розгляданню ряду практичних питань, що наведені далі. Практичні роботи та їх зміст наведено в табл.2.4.

**Таблиця 2.4. – Практичні роботи.**

<b>Зміст</b>	<b>Кількість годин</b>
Визначення платежів за викиди та скиди забруднюючих речовин у атмосферу,	4
Очищення атмосферного повітря за допомогою використання сучасних повітряних фільтрів.	2
Визначення розмірів плати за забруднення водних об'єктів.	4
Способи очищення води від забруднювачей	2
Визначення платежів при складуванні відходів на відкритих майданчиках	4
Сучасні способи очистки ґрунтів	2
Використання вторичних ресурсів (промислових відходів).	4
Система показників, що характеризують рівень використання на підприємстві природних ресурсів.	2
Паспортизація екологічно небезпечних територій	4
Визначення розмірів плати за забруднення ґрунтів.	2
Розв'язування задач по визначенню санітарно-захисної зони в разі викидів шкідливих речовин.	4
Характеристика еколого-економічної діяльності підприємств	2
<b>Всього:</b>	<b>36</b>

**Таблиця 11.5. Лабораторні роботи.**

<b>Зміст</b>	<b>Кількість годин</b>
Дослідження якості доквілля. Планування ділянки	4
Дослідження шумового забруднення території	4
Дослідження запиленості повітря на ділянці	2
Дослідження зеленої зони ділянки	2
Оцінка рівня радіоційного фону та забрудненості води, ґрунту.	2
Оцінка побутових та промислових відходів.	4
<b>Всього:</b>	<b>18</b>

**2.5. Індивідуальні завдання: курсовий проект (робота), РГЗ,  
контрольна робота тощо.**

Розрахунково – графічне завдання на тему - "Екологічний паспорт підприємства".

1. Надати загальні дані про підприємство:

1.1.Характеристика цехів підприємства та інших виробничих об'єктів.

1.2.Характеристика викидів в атмосферу

1.3.Характеристика джерел стічних вод

1.4.Характеристика відходів

1.5.Характеристика еколого-економічної діяльності

2. Схема розробки і затвердження екологічного паспорту підприємства.

Обсяг розрахунково – графічного завдання :пояснювальна записка – 15 ... 20 аркушів, в якій приводяться відповідні розрахунки; графічна частина виконується на листі формату А1. Захищена робота є допуском до іспиту.

Усього на розрахунково – графічне завдання передбачено 10 годин самостійна навчальна робота студента (СРС).

## 2.6. Самостійна робота студентів.

Для якнайповнішого засвоєння матеріалу курсу «Промислова екологія» окрім аудиторних (лекційних) занять значну увагу приділено самостійній роботі студентів. Зокрема, до форм самостійної роботи віднесено:

1. Вивчення основної, додаткової літератури та Інтернет видань – 78 год.
2. Підготовка до контрольних опитувань – 10.
3. Підготовка до поточного та підсумкового контролю - 10.
4. Усього на розрахунково – графічне завдання передбачено - 10 год.

У зв'язку з цим передбачено самостійне вивчення матеріалу студентами, згідно з тематикою, наведеною в табл. №. 2. 8.

**Таблиця 2.6. – Теми для самостійного вивчення матеріалу дисципліни  
«Промислова екологія» студентами**

№ п/п	Найменування теми для самостійного опрацювання студентами	Тривалість самостійної роботи студента, год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Основні екологічні проблеми та причини їх виникнення.	4
2	Глобальні проблеми екології	4
3	Екологія – наукова база охорони навколишнього середовища	4
4	Водні ресурси та екосистеми	4
5	Земельні ресурси	4
6	Корисні копалини	4
7	Атмосферне повітря	4
8	Заповідна справа. Збереження біорізноманіття	4
9	Тваринний світ, мисливство та рибні ресурси	4
10	Техногенні катастрофи та стихійні лиха	4
11	Екологічні катастрофи під час надзвичайних подій	4
12	Концепція стійкого розвитку	4
13	Визначення збитків, що завдаються навколишньому середовищу господарською діяльністю промислових підприємств	4
14	Ефективність заходів з охорони навколишнього природного середовища	4
15	. Джерела шуму та вібрації на промислових підприємствах	4



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
16	Захист довкілля від електромагнітних полів	4
17	Оцінка екологічних збитків	2
18	Загальна характеристика основних способів підготовки та переробки промислових твердих відходів.	4
19.	Причини необхідності екологічної паспортизації природних і антропо-генних об'єктів.	4
20	Організація процесу паспортизації, відповідальні особи, оформлення документації.	4
	<b>Усього самостійної роботи студента:</b>	<b>78</b>

## 2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту.

Поточний контроль засвоєння матеріалу курсу проводиться у формі тестів за бальною шкалою для кожного змістовного модуля та захисту практичних та лабораторних робіт.

Підсумковий контроль визначає систему і структуру знань студента у цілому. Він проводиться у формі іспиту на підставі результатів поточного контролю, проведення практичних та лабораторних робіт, а також успішного засвоєння проблемних питань, винесених на самостійну підготовку.

Студенти, які успішно виконали у встановлений термін усі навчальні завдання, допускаються до . іспиту.

Види та засоби контролю та відповідну максимальну кількість балів наведено в табл.2.7..

**Табл. 2.7. – Види та засоби контролю та відповідна максимальна кількість балів**

<b>Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)</b>	<b>Максимальна кількість балів %</b>
<b>Модуль 1. Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1 Тестування.	20
ЗМ 1.2 Тестування.	20
ЗМ 1.2 Розрахунково – графічна робота	20
<b>Підсумковий контроль</b>	
Іспит	40
Всього за дисципліною	100 %

## 2.8. Інформаційно-методичне забезпечення

Інформаційно-методичне забезпечення вивчення дисципліни «Промислова екологія» та самостійної роботи студентів наведено в табл. 2.8.

**Таблиця 2.8. – Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни «Промислова екологія»**

<b>Бібліографічні описи, Інтернет адреси</b>	<b>ЗМ, де застосовується</b>
<b>1) Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)</b>	
1 Банников А.Г. и др. Основы экологии и охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1999. – 304 с.	ЗМ №1-№2
2. Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1995. – 368 с.	ЗМ №1-№2
3. Введение в экологию / под ред. Казанского Ю.А. – М.: ИЗДАТ, 1992. – 135 с.	ЗМ №1-№2
4. Джигирей В.С. та ін. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. - Львів: Афіша, 2004. – 272 с.	ЗМ №1-№2
5. Кизима Р.А. та ін. Екологія в будівництві: посібник / За ред. Кизими Р.А. – Рівне: НУВГП, 2005. – 220 с.	ЗМ №1-№2
6. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. – 576 с.	ЗМ №1-№2
7. Строительная экология: учебное пособие / Тетиор А.Н. – К.: УМК ВО, 1991. – 276 с.	ЗМ №3.
8. Экология города: Учебник. – К.: Либра, 2000. 464 с.	ЗМ №3
<b>2) Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)</b>	
1. Злобін Ю.А. Основи екології / Підручник. – К.: Лібра, 1988. – 248 с.	ЗМ №1
2. Михайлов А.М. Охрана окружающей среды при разработке месторождений открытым способом – М.: Недра, 1991. – 184 с.	ЗМ №3
3.Яким Р.С. Безпека життєдіяльності людини: Навч. Посібник. – Львів: Бескид Біт, 2005. -304с.	ЗМ №1-№2
<b>3) Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)</b>	

## 2.9. Критерії оцінювання знань і вмінь студентів

При оцінюванні знань за основу слід брати повноту і правильність виконання студентами завдань. Необхідно враховувати здатність студента: диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання; інтерпретувати схеми,

графіки, діаграми; встановлювати різницю між причинами і наслідками; застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях; викладати матеріал на папері логічно, послідовно з дотриманням вимог нормативних документів.

Відповідно до „Положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу” МОНУ та наказу ректора ХНАМГ від 14.12.2006р. №173-01 „Про введення в дію типової форми накопичувальних заліково-екзаменаційних відомостей (за кредитно-модульною системою організації навчального процесу в Академії)”, критерії оцінювання навчальних досягнень студентів передбачені в табл. 2.9.

**Таблиця 2.9. – Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів**

<b>% набраних балів</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>
більше 90-100 включно	Відмінно	A
більше 80-90 включно	Добре	B
більше 70-80 включно		C
більше 60-70 включно	Задовільно	D
більше 50-60 включно		E
більше 25-50 включно	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
від 0-25 включно	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

#### **Основна**

1. Авраменко С.Х., Гуляев В.М., Волошин М.Д. Екологія міських систем та основних виробництв промисловості. Приклади і задачі. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2007.- 420 с.

#### **Додаткова**

2. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт. - М. Транспорт, 1987 -207с.

3. Иванов В.Н. и др. Экология и автомобилизация. - К. : Будивельник,1990. - 128с.

4. Экологические основы строительного производства /Гаев А.Я.,Нарижная В.Е.и др. - Свердловск, Уральск. ун-т., 1990. - 180с.

5. Авраменко С.Х., Волошин М.Д. та ін. Приклади та задачі по основам промислової екології.- Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2000.-128 с.

6. Авраменко С.Х., Белих К.Д., Гасило Ю.А.. Методичний посібник для проведення практичних занять з курсу „Основи екології” -Дніпродзержинськ: ДТУ, 1995.- 112с.
7. Харьковский Б.Т.Основы промышленной экологии.-К.: ИСИО,1983.-100 с.
8. Луканин В.Н., Трофименко Ю.В. Промышленно – транспортная экология.- М.: Высш. шк.,2001.- 273 с.
9. Руденко С.С., Костишин С.С. та ін. Загальна екологія .Практичний курс.- Чернівці: Рута, 2002.
10. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І Ю. Основи екології.- К.:Либідь,2004.-408 с.
11. Канило П.М. Бей И.С., Ровенский А.И. Автомобиль и окружающая среда. - Харьков : Прапор,2000.-304 с.
12. Методика визначення розмірів плати і стягнення платежів за забруднення навколишнього середовища України. – К.: Мінохорони навкол. прир.серед. України.- Наказ від 16 квітня 1993 за № 35.
- 13.. Нормативи збору за забруднення навколишнього природного середовища. К.: Каб. Мін. України. – Пост.від 28 березня 2003 р. за № 402.
- 14.. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. - М: АМ СССР, Экономика, 1986.- 94 с.
- 15.. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. – К.: Наказ № 38 від 18.05.95 р. Мінохорони навколишнього середовища та ядерної безпеки, 1995. – 16 с.
- 16.. Постанова Каб. Мін-ва України №303 від 1.03.1999 р. “Про затвердження порядку встановлення нормативного збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору. – К.:1999. – 12 с.
- 17.. Царенко О.М. та ін. Основи екології та економіка природокористування. – Суми: Університетська книга, 2001. – 326 с.
- 18.. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів. – Наказ №37 Каб .Мін. від 18.05.1995 р. – К.: 1995. – 21 с.
19. Методические рекомендации по проведению инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на коксохимических заводах. – Харьков: УХИН, 1986.- 30 с.
20. Демченко Н.С., Куценко Н.В., Ладьженский В.Н. и др. Практикум по рациональному природопользованию.-К.: УМК ВО, 1991.-84 с.

### **Ресурси мережі Інтернет**

21. <http://www.mns.gov.ua>. Журнал „Надзвичайна ситуація”, засновник: Агентство „Чорнобильінтерінформ”, м.Київ.

22. Поштовий індекс: 01237, 01893, e-mail: osnova @ iptelekom. net. ua. Журнал „Безпека життєдіяльності”, засновники: Міжнародна академія безпеки життєдіяльності; видавництво „Основа”. 23. [http://www. school-obz. org](http://www.school-obz.org). Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности», печатный орган Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни **«Промислова екологія»** (для студ. 3-го курсу денної форми навчання, галузь знань 1702 «Цивільна безпека», напрям підготовки 6.170202 «Охорона праці»).

Укладачі: **НІКІТЧЕНКО** Ольга Юріївна  
**НЕСТЕРЕНКО** Світлана Володимирівна

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2011, поз. 203 Р

---

Підп. до друку 07.06.2011 р.  
Друк на ризографі  
Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 0,9  
Зам. № 7251

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК №4064 від 12.05.2011 р.