

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Ф.А. Трішин

“ _____ ” _____ 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРИРОДООХОРОННЕ ПРОЕКТУВАННЯ**

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища

Ступінь вищої освіти бакалавр

Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища»

Факультет Нафти, газу та екології

Кафедра Екології та природоохоронних технологій

1. Опис навчальної дисципліни
«Природоохоронне проектування»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь, освітньо-професійна програма	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 6	18 «Виробництво та технології»	обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	5-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – 1		Семестр	
Загальна кількість годин 180		7-й	9-й
Тижневих годин для Денної форми навчання аудиторних – 4,4 самостійної роботи студента – 5,6 Заочної форми навчання аудиторних – 1,3 самостійної роботи студента – 10,7	Ступінь вищої освіти бакалавр Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища»	Лекції	
		28 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		год.	год.
		Лабораторні	
		52 год.	12 год.
		Самостійна робота	
		100 год.	160 год.
		Індивідуальні завдання:	
		24 год.	24 год.
		Курсовий проект	
		год.	год.
Вид контролю:			
іспит	іспит		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 80,0 %; для заочної форми навчання – 12,5 %

2. Заплановані результати навчання

Мета: засвоєння майбутніми фахівцями-екологами необхідного мінімуму знань з теоретичних і методологічних основ та отримання практичних навичок з природоохоронного проектування, формування у студентів сталої системи поглядів і знань з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на навколишнє середовище, навичок застосування системного підходу до забезпечення високого рівня екологічної безпеки підприємства, підвищення рівня свідомості та екологічної культури.

Завдання: вивчення основ природоохоронного проектування, в т.ч. шляхом розроблення та оформлення проектів природоохоронного призначення. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- нормативно-правову базу природоохоронного проектування;
- основи проектної діяльності;
- класифікацію та основні характеристики природоохоронних технологій;
- основні принципи та підходи до виконання, оформлення та затвердження природоохоронних проектів;
- основні прийоми роботи з САПР;

вміти:

- аналізувати, тлумачити та використовувати для цілей проектування чинне законодавство, санітарно-гігієнічні та будівельні норми з питань природоохоронного проектування;
- ідентифікувати екологічні аспекти підприємства, законодавчі та інші екологічні вимоги функціонування підприємства стосовно цілей природоохоронного проектування;
- розробляти та оформлювати природоохоронні проекти;
- використовуючи САПР оформляти графічну частину проекту;
- аналізувати зміст проектів природоохоронного спрямування щодо вимог чинного законодавства та норм проектування.

3. Зміст навчального матеріалу дисципліни

Змістовий модуль 1. Проектування. Загальне уявлення.

Тема 1.1 Проект. Загальні поняття. Проект. Визначення. Проектна діяльність. Визначення. Характеристики проекту. Оточення проекту. Життєвий цикл проекту. Розробка плану проекту. Класифікація проектів. Класифікація навчальних проектів. Етапи навчальних проектів.

Тема 1.2 Проектування. Загальні поняття. Проектування. Визначення. Стадії проектування. Визначення. Технічне завдання. Вихідні дані та структура. Ескізний проект. Перелік робіт та вимоги до оформлення документів. Основи організації проектування. Конструкторська документація.

Тема 1.3 Технічні проекти. Технічний проект на виріб. Загальна характеристика. Вимоги до виконання креслеників та пояснювальної записки. Проектування промислових об'єктів. Місце проектування промислових об'єктів в систем проектування. Розробка завдання на проектування промислових підприємств. Склад і основні дані та додаткові матеріали завдання на проектування. Порядок затвердження, узгодження і зміни завдання. Загальні положення процесу проектування. Основні завдання та склад технічного проекту.

Змістовий модуль 2. Природоохоронне проектування. Види природоохоронного проектування

Тема 2.1 Класифікація природоохоронних проектів. Визначення природоохоронного проектування. Класифікація природоохоронних проектів. Природоохоронні заходи. Природоохоронні об'єкти.

Тема 2.2 Поводження з відходами. Проект нормативів утворення відходів і лімітів на їх утворення. Технічний звіт з інвентаризації відходів. Паспорти відходів. Вимоги до змісту і оформлення Проекту нормативів утворення відходів і лімітів на їх утворення.

Тема 2.3 Поводження з викидами. Інвентаризація джерел викидів. Оцінка розсіювання

викидів забруднюючих речовин. Ліміти на викиди. Вимоги до змісту і оформлення Звіту з інвентаризації джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Вимоги до змісту і оформлення Проекту гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Вимоги до змісту і оформлення Документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців. Обґрунтування розмірів санітарно-захисних зон.

Тема 2.4. Поводження зі зворотними водами. Порядок розробки і затвердження нормативів допустимих скидів речовин у водні об'єкти із зворотними водами. Вимоги до змісту і оформлення Проекту нормативів допустимих скидів речовин у водні об'єкти із зворотними водами. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України.

4 Структура навчальної дисципліни (тематичний план)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Проектування. Загальне уявлення													
Тема 1.1 Проект. Загальні поняття.	13	2		4	1	7	13	0,5		1	1	11,5	
Тема 1.2 Проектування. Загальні поняття.	22	2		8	3	12	22	0,5		2	3	19,5	
Тема 1.3 Технічні проекти.	22	2		8	3	12	22	1		2	3	19	
Разом за змістовим модулем 1	57	6		20	7	31	57	2		5	7	50	
Змістовий модуль 2. Природоохоронне проектування. Види природоохоронного проектування													
Тема 2.1 Класифікація природоохоронних проектів.	14	2		4	1	8	14	1		1	1	12	
Тема 2.2 Поводження з відходами.	22	6		4	3	12	22	1		1	3	20	
Тема 2.3 Поводження з викидами.	67	10		20	10	37	67	3		4	10	60	
Тема 2.4. Поводження зі зворотними водами.	20	4		4	3	12	20	1		1	3	18	
Разом за змістовим модулем 2	123	22		32	17	69	123	6		7	17	80	
Усього годин	180	28		52	24	100	180	8		12	24	160	

5. Теми семінарських, практичних, лабораторних занять Лабораторні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Основи роботи з системами автоматизованого проектування	4	1
2	Виконання основних графічних елементів в САПР	8	2

3	Вимоги до змісту та оформлення проектів природоохоронного призначення	8	2
4	Нормативно-правова та методична база природоохоронного проектування	4	1
5	Проектування систем поводження з твердими відходами	4	1
6	Виконання розрахунку викидів забруднюючих речовин	8	1
7	Виконання розрахунку розсіювання викидів забруднюючих речовин	8	2
8	Визначення СЗЗ на основі розрахунку розсіювання викидів	4	1
9	Проектування систем поводження з рідкими відходами	4	1
	Всього	52	12

6. Завдання для самостійної роботи студентів

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Опрацювання лекційного матеріалу	14	39
2	Підготовка до лабораторних занять	26	61
3	Підготовка до практичних занять	-	-
4	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	36	36
5	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	24	24
6	Курсове проектування	-	-
	Разом з дисципліни	100	160

Теми до самостійного опрацювання:

1. ОВД (оцінка впливу на довкілля) підприємства (його окремої частини, наприклад, цеху; технології; продукту), діючого чи такого, що проектується, реконструюється, розширюється, переоснащується, впроваджує СУЯП (систему управління якістю продукції), СЕМ (систему екологічного менеджменту), СУБП (систему управління безпекою продукції), ІСМ (інтегровану систему менеджменту).
2. Паспортизація відходів підприємства (його окремої частини, наприклад, цеху; технології).
3. Екологічне обґрунтування діяльності для отримання ліцензії на здійснення операцій в сфері поводження з відходами.
4. ПНУВЛР (проект нормативів утворення відходів і лімітів на їх розміщення) підприємства, організації.
5. Інвентаризація джерел викидів підприємства (його окремої частини, наприклад, цеху; технології).
6. Обґрунтування ГДВ (гранично допустимого викиду) підприємства діючого чи такого, що проектується.
7. Проект норм водоспоживання та водовідведення для підприємства діючого чи такого, що проектується.
8. Обґрунтування ГДС (гранично допустимого скиду) підприємства діючого чи такого, що проектується.
9. Обґрунтування розміру СЗЗ підприємства діючого чи такого, що проектується.
10. Проект організації території СЗЗ підприємства діючого чи такого, що проектується.
11. Проект організації захисної зони водотоку чи водойми, об'єкту природно-заповідного фонду.

12. Проект полігону ТПВ (твердих побутових відходів) населеного пункту чи певної території.

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання «Сучасні тенденції природоохоронного проектування» студенти виконують у вигляді реферату та представляють у вигляді презентації.

№ з\п	Назва індивідуального завдання
1.	Сучасні тенденції природоохоронного проектування в сфері охорони атмосферного повітря
2	Сучасні тенденції природоохоронного проектування в сфері поводження з твердими відходами
3	Сучасні тенденції природоохоронного проектування в сфері охорони водних ресурсів
4	Сучасні тенденції природоохоронного проектування в сфері охорони ґрунтів
5	Врахування екологічних вимог на стадії проектування певного виду продукції

8. Методи контролю

за способом організації			
індивідуальний	груповий	фронтальний	диференційований
за способом надходження інформації			
усний	письмовий	експериментальний	програмований

Види контролю: попередній; поточний; тематичний; заключний.

9. Методи навчання

Словесні: лекція, розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж;

Наочні: ілюстрація, демонстрація, спостереження;

Практичні: лабораторні роботи, ситуаційні задачі, метод проектів, графічні роботи.

10. Схема нарахування балів студентів

Оцінні бали рейтингового контролю знань студентів

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min д/з	max д/з	Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр (денна форма), 9 семестр (заочна форма)								
ЗАЛІКОВИЙ КРЕДИТ 1								
Змістовий модуль 1. Проектування. Загальне уявлення.								
Робота на лекціях	1	2	3	3	6	3	3	6
Робота на лабораторних заняттях	4	6	5	12	18	3	12	18
Опрацювання тем, не винесених на лекції	6	10	1	6	10	1	6	10
Підготовка до лабораторних занять	2	3	3	6	9	3	6	9
Виконання індивідуальних завдань	13	17	1	13	17	1	13	17
Проміжна сума	-	-	-	40	60	-	40	60
Модульний контроль у поточному семестрі	15	20	1	15	20	1	15	20
Контроль результатів дистанційного модулю	5	10	1	5	10	1	5	10

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min д/з	max д/з	Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
				min	max		min	max
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10	–	0	10	–	0	10
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100
Змістовий модуль 2. Природоохоронне проектування. Види природоохоронного проектування								
Робота на лекціях	0,5	1	11	5,5	11	11	5,5	11
Робота на лабораторних заняттях	2	3	8	16	24	8	16	24
Опрацювання тем, не винесених на лекції	6	10	-	-	-	-	-	-
Підготовка до лабораторних занять	1	1,5	8	8	12	8	8	12
Виконання індивідуальних завдань	10,5	13	1	10,5	13	1	10,5	13
Проміжна сума	-	-	-	40	60	-	40	60
Модульний контроль у поточному семестрі	15	20	1	15	20	1	15	20
Контроль результатів дистанційного модулю	5	10	1	5	10	1	5	10
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10	–	0	10	–	0	10
Оцінка за змістовий модуль 2	–	–	–	60	100	–	60	100
Разом з дисципліни			60.....100			60.....100		

Примітка - оцінні бали «за творчі здобутки» не враховують в оцінку за ЗМ.

Відповідність оцінки знань студентів за різними шкалами.

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою ОНАХТ з підсумком	
		іспит	залік
A	Відмінно / Excellent	88 – 100	Зараховано / Passed
B	Добре / Good	81 – 87	
C		74 – 80	
D		68 – 73	
E	Задовільно / Satisfactory	60 – 67	
FX	Незадовільно / Fail	40 – 59	Не зараховано / Fail
F		0 – 39	

11. Методичне забезпечення навчальної дисципліни

- Електронний та паперовий варіанти конспектів лекцій (на кафедрі та на сайті).
- Електронний та паперовий варіанти методичних вказівок до лабораторних занять (на кафедрі та на сайті).
- Електронний та паперовий варіанти методичних вказівок для виконання самостійної роботи (на кафедрі та на сайті).
- Текстовий та електронний варіанти тестового опитування для вхідного контролю студентів з дисципліни (на кафедрі).
- Електронний та паперовий варіанти питань для підсумкового опитування студентів з дисципліни (на кафедрі).

11. Рекомендована література

1. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2708-ХН // www.zakon.rada.gov.ua.
2. Закон України «Про відходи» від 05.03.98 № 187/98-ВР// www.zakon.rada.gov.ua.
3. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII // www.zakon.rada.gov.ua.
4. Водний кодекс України від 06.06.95 № 213/95-ВР // www.zakon.rada.gov.ua.
5. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-Ш // www.zakon.rada.gov.ua.
6. Кодекс України «Про надра» від 27.07.1994 № 132/94-ВІ // www.zakon.rada.gov.ua.
7. Лісовий кодекс України від 21.01.94 № 3852-ХН // www.zakon.rada.gov.ua.
8. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища від 25.06.1991 № 1264-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://kodeksy.com.ua/pro_ohoronu_navkolishn_ogo_prirodnogo_seredoviwa.htm – Назва домашньої сторінки з інтернету.
9. Земельний кодекс України (ЗК України), стаття 114. Санітарно-захисні зони [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uazakon.ru/zk/114/default.htm> – Назва домашньої сторінки з інтернету.
10. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Затверджені наказом № 173 Міністерства охорони здоров'я України 19.06.1996р. – 85с.
11. Справочник по котельным установкам малой производительности/ Под. ред. К. Ф. Роддатиса. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 488 с. :ил.
12. Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України «Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0403-02> – Назва домашньої сторінки з інтернету.
13. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку [Текст]. – завтв. 1999-01-12 – Київ: Міністерство охорони здоров'я України . К.: - 1999 – 17 с.(Державні санітарні норми)
14. Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. - Л.: Гидрометеиздат. 1987.
15. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, Київ, 1996 р.
16. Державні санітарні правила і норми для морських та річкових портів ДСанПіН 7.7.4.-046-99, затв. постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01.12.1999р. №46.
17. Граничнодопустимі концентрації (ГДК) і орієнтовно-безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць, Донецьк 1998р.
18. Рекомендовані норми надання послуг з вивезення побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України № 75 від 22.03.2010 р.
19. Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення, СанПіН 4630-88 від 04.07.1988р.
20. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами, затв. Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 15 грудня 1994 року N 116.
21. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.11.01 №1598 «Про затвердження переліку найбільш поширених забруднюючих речовин».
22. ОНД-86 Госкомгидромета. "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л.: Гидрометеиздат, 1987. - 92с.

12. Інформаційні ресурси

1. <http://www.novaecologia.org> – екологічний освітній портал. На порталі – енциклопедії, словники та довідники, БД, задачники, тести, лабораторні практикуми, наочні посібники, хрестоматії та тексти лекцій.
2. <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show> – Законодавство України.
3. <http://www.ukrstat.gov.ua> – Державна служба статистики України

4. <http://dei.gov.ua/?start=6> – Державна екологічна Інспекція України
5. <https://e-eco.gov.ua> або <http://eng.menr.gov.ua> – Міністерство екології та природних ресурсів України

Адреси бібліотек:

1. Одеська наукова бібліотека національного університету. Одеса, вул. Преображенська, 24.
2. Одеська державна наукова бібліотека ім. М. Горького. Одеса, вул. Пастера, 13.
3. Велика Одеська бібліотека. <http://virtlib.odessa.net/>
4. Бібліотека ім. М. Грушевського. <http://www.biblio.od.ua/>

Адреси та телефони книжкових магазинів:

1. „Два слони”. Одеса, вул. Пастера, 62, тел. 23-62-18.
2. „Будинок книги”. Одеса, вул. Дерибасівська, 27, тел. 22-74-50, 22-34-73.
3. „Книги”. Одеса, вул. Фонтанська дорога, 2, тел. 34-27-03.
4. Книжковий супермаркет. Одеса, вул. Дерибасівська, 14, тел. 35-84-04, 35-84-05.
5. Книжкова база. Одеса, вул. Артилерійська, 11, тел. 728-98-30.

Адреси Інтернет – клубів:

1. „Ворон”. Одеса, пр. Шевченка, 10/1.
2. “Diver”. Одеса, пр. Шевченка, 1, ДК Політех.
3. „Сателіт”. Одеса, пров. Матросова, 6. Тел: 222-876
Веб-сайт: <http://www.satellite-plus.com/cafe/>
4. „Гараж”. Одеса, вул. Канатна, 110.
5. "Mad". Інтернет-клуб, вул. Ольгіївська, 37а.
6. "Субмарина". Інтернет-кафе, вул. Преображенська, 49/51. Веб-сайт: <http://www.submarine.od.ua/>
7. "К". Інтернет-клуб, вул. Софіївська, 26.
8. "Фараон". Інтернет-клуб, вул. 10 Апреля, 7.
9. "Клан". Інтернет-клуб, вул. Дегтярна, 22.
10. "Компьютерный клуб". Інтернет-клуб, пл. Соборна, 14.
12. "Мэверик". Інтернет-клуб, вул. Піонерська, 5в.
13. "Планета Интернет". Інтернет-клуб, вул. Рішельєвська, 58.
14. "Сан-нет". Інтернет-клуб, вул. Тіраспольська, 11.
15. "SE". Інтернет-клуб, вул. Прохорівська, 14.
16. "3D". Інтернет-клуб, вул. Академіка Корольова, 94.
18. "Дунай". Інтернет-клуб, вул. Польська, 8.
19. "Интернет-клуб", вул. Жуковського, 22.
20. "Net-centre". Інтернет-клуб, вул. Єкатериненська, 75.
22. "Пирамида". Інтернет-клуб, вул. Новосельського, 21.
23. "64". Інтернет-клуб, вул. Пушкінська, 64.
24. "Stinger". Інтернет-клуб, вул. Торгова, 29.
26. " Mouse Club ". Інтернет-клуб, пр. Чайковського, 16. Тел: 715-02-19.
Веб-сайт: <http://www.cybermouseclub.com>
28. "New Century". Інтернет-клуб, вул. Буніна, 33 (на розі Олександрівського проспекту).
30. " @net" Інтернет-клуб, вул. Базарна, 67 (вхід з вул. Преображенської).
31. "Soldier of Fortune". Інтернет-клуб, вул. Княжеська, 40 (район Нового р-ку).
32. "Neo Club". Інтернет-клуб, вул. Рішельєвська, 58. Тел: 21-78-60
Веб-сайт: <http://www.neo-club.net>
33. «НаСк оFf». Інтернет-клуб, вул. Жуковського, 37а.
34. "Денвер". Інтернет-клуб, пр-т Миру/Жуковського, 33.
35. «Еретик». Адреса: вул. Льва Толстого, 11. Тел: 26-97-58.
Веб-сайт: <http://www.heretic.odessa.ua>
36. «Арена». Адреса: проспект Ак. Глушка, 8. Тел: 44-00-57.
Веб-сайт: <http://www.arena.odessa.ua>
37. «Логин». Адреса: Ак. Філатова, 40. Тел: 735-59-55.
Веб-сайт: <http://www.farlep.net/~login>