

Одеська національна академія харчових технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

Ф.А. Трішин

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД

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

2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни
«Техніка та технологія очистки стічних вод»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 7,0	Галузь знань - 18 (шифр і назва) «Виробництво та технології»	обов'язкова	
Модулів – 3	Спеціальність – 183 «Технології захисту навколишнього середовища»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		3-й	3-й
Розрахунково-графічне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин - 210		5-й	6-й
Тижневих годин для Денної форми навчання аудиторних – 4,2 самостійної роботи студента - 6,6	ступінь: бакалавр	Лекції	
		34 год.	6
		Практичні, семінарські	
		22 год.	4
		Лабораторні	
		28 год.	4
		Самостійна робота	
		126 год.	196
		Індивідуальні завдання	
		60	100
Вид контролю:			
залік	залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,64

для заочної форми навчання – 0,08

2. Заплановані результати навчання

Мета викладання дисципліни «Техніка та технологія очистки стічних вод» - ознайомлення з екологічними проблемами, що стоять в даний час перед людиною, конкретними проблемами охорони водного басейну, шляхами і перспективними методами вирішення цих завдань, тобто дати сучасну інженерно-екологічну підготовку.

Предметом вивчення дисципліни є набуття знань про основні методи і технології очистки промислових стічних вод, конструкції очисних споруд, вирішенням питань водовідведення промислових підприємств та проектування споруд для очистки виробничих стічних вод.

Основним завданням вивчення дисципліни «Техніка та технологія очистки стічних вод» є: отримання знань про фізико-хімічні основи процесів очищення стічних вод, технологічні особливості систем знешкодження промислових відходів, освоїти методи розрахунку апаратів, які використовуються при очищенні стічних вод.

При вивченні дисципліни студенти повинні:

знати: історію розвитку і вирішення питань охорони природи і відповідні постанови; проблеми, що виникають у зв'язку зі скиданням стічних вод у водойми, і сучасний стан водного законодавства; характеристику і класифікацію стічних вод різних виробництв і санітарні умови спуску стоків у водойми; перспективні напрямки організації оборотного водопостачання і вимоги, що пред'являються до якості технічної води; характеристику основних домішок стічних вод і показників, необхідних при виборі систем водопостачання і технологічних систем і схем водоочистки; принципово можливі і перспективні методи утилізації та очищення стоків, їх характеристику і технологічні можливості; типові технологічні схеми безвідходних виробництв і очищення стоків; сучасний стан та рішення перерахованих питань за кордоном; основи загальнотеоретичних і спеціальних дисциплін, необхідних для вирішення поставлених завдань; вимоги, що пред'являються до ефективності виробництва, якості сировини і продукції; економіку різних галузей і підприємств; основи управління та планування виробництва;

вміти: розробляти і впроваджувати технології переробки рідких відходів, забезпечуючи оптимальні умови їх здійснення; моделювати і математично описувати методи утилізації стічних вод; проектувати технологічні схеми і установки, виробляючи необхідні розрахунки; аналізувати умови і режими роботи устаткування; розраховувати економічну ефективність технологічних рішень; проводити дослідження і експерименти в лабораторних і заводських умовах з обробкою і аналізом даних; використовувати сучасну обчислювальну техніку, самостійно приймати рішення; вести технічну документацію; володіти раціональними прийомами пошуку і використання науково-технічної інформації.

3. Зміст навчального матеріалу дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про стічні води

Тема 1. Стічні води. Види і джерела утворення

Вступ. Екологічні проблеми, пов'язані зі скиданням стічних вод промислових підприємств. Характеристики забрудненості стічних вод і аналітичний контроль за забруднень. Санітарна охорона водойм. Сучасний стан водного законодавства, органи державного нагляду. Санітарні умови спуску стічних вод у водойми, розрахунки випусків. Основні показники якості води вододжерел. Формування і зміна складу природних вод. Евтрофікація водойм. Самоочищення водойм. Класифікація домішок природних вод. Класифікація стічних вод та домішок за фізичними, хімічними, біологічними ознаками. Класифікація стічних вод та домішок як фізико-хімічної системи за фазово-дисперсним станом. Класифікація методів видалення домішок води. Обґрунтування вибору методу очищення стоків.

Тема 2. Нормативні вимоги до очищених стічних вод

Контроль побутових і промислових стічних вод. Основні характеристики і методи аналізу. Санітарні умови спуску стічних вод у водні об'єкти. Поняття гранично допустимої концентрації забруднюючої речовини в природних водах. Види водокористування. Санітарно-гігієнічні нормативи. Поняття лімітуючого показника шкідливості, його взаємозв'язок з ГДК. Ефект сумачії. Розсіювання і розведення стічних вод. Формула змішання стічних вод з природними. Фактори, що впливають на розбавлення стічних вод.

Тема 3. Принципи створення оборотного водопостачання

Принципи створення оборотного водопостачання. Створення замкнутих виробничих циклів, замкнутих систем промислового водопостачання. Замикання водообороту у виробництві: основні шляхи та проблеми.

Змістовий модуль 2. Методи очищення стічних вод

Тема 4. Механічні методи очищення стічних вод

Видалення грубодисперсних домішок. Загальна класифікація і характеристика методів видалення зважених речовин. Проціджування. Ґрати й барабанні фільтри. Відстоювання. Кінетика осадження полідисперсних суспензій. Види відстійників. Конструкції. Переваги і недоліки. Фільтрування. Теорія процесів, обладнання. Види фільтрів. Конструкції. Переваги і недоліки. Флотація. Гідрофобність і гідрофільність частинок. Флотокомплекси. Види флотації. Класифікація реагентів по типу їх взаємодії з вилученими іоном. Технології, обладнання. Електрофлотація.

Тема 5. Фізико-хімічні методи очищення стічних вод

Очищення стічних вод від колоїдно-розчинених компонентів. Коагуляція. Флокуляція. Теорія і практика методів. Використовувані реагенти, устаткування. Методи адсорбції та іонного обміну. Теорія процесів, обладнання. Хімізм, апарати. Сорбенти. Регенерація сорбентів. Області застосування. Іоніти: види іонітів, властивості, способи одержання. Регенерація іонітів. Напрямки практичного використання методів. Екстракційні методи очищення стічних вод. Регенерація екстрагентів. Мембранні методи очищення стічних вод. Електродіаліз. Зворотній осмос. Ультрафільтрація. Фізико-хімічні особливості процесів. Конструкції установок. Галузі застосування методів. Хімічні методи очищення стоків. Нейтралізація, окислення, відновлення. Хімізм, апарати. Електрохімічна обробка стічних вод. Електроліз, електрофлотація, електрокоагуляція.

Тема 6. Біологічні методи очищення стічних вод

Біохімічне очищення стічних вод. Аеробні та анаеробні методи. Природні і штучні споруди біоочищення. Анаеробні лагуни. Біопруди. Хімічні перетворення забруднень. Аеробні методи біохімічної очистки. Вимоги до стічних вод. Фактори, що впливають на ефективність очищення. Устаткування: основні характеристики, переваги і недоліки. Активний мул: склад, основні характеристики. Біохімічне очищення стічних вод. Застосування анаеробних методів для очищення стічних вод і переробки опадів. Переваги та недоліки анаеробних методів. Очищення побутових стічних вод. Склад, технологічні схеми, обладнання.

Змістовий модуль 3. Водопідготовка. Утилізація осадів стічних вод**Тема 7. Водопідготовка**

Методи очищення води для пиття. Домішки, що видаляються, технології, обладнання. Методи підготовки води для живлення парових котлів в енергетиці. Технологічні процеси, обладнання. Вимоги до очищеної води. Методи знезараження води. схеми водопідготовки.

Тема 8. Утилізація осадів стічних вод

Осади стічних вод: джерела, хімічний склад, основні властивості. методи утилізації та знешкодження осадів. Сушка, спалювання, піроліз, кондиціонування, компостування, піроліз, газифікація. Хімізм процесів. Обладнання, що застосовується.

4. Структура навчальної дисципліни

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
Заліковий модуль 1												
<i>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про стічні води</i>												
Тема 1. Стічні води. Види і джерела утворення	14	4	-	-	4	10	10,5	0,5	-	-	-	10
Тема 2. Нормативні вимоги до очищених стічних вод	20	4	2	4	4	10	10,5	0,5	-	-	10	10
Тема 3. Принципи створення оборотного водопостачання	20	4	2	4	4	10	11	1	-	-	10	10
Разом за змістовим модулем 1	54	12	4	8	12	30	32	2	-	-	20	30
<i>Змістовий модуль 2. Методи очищення стічних вод</i>												
Тема 4. Механічні методи очищення стічних вод	34	4	4	4	10	22	43	1	4	-	20	38
Тема 5. Фізико-хімічні методи очищення стічних вод	36	6	4	4	10	22	43	1	-	4	20	38
Тема 6. Біологічні методи очищення стічних вод	34	4	4	4	8	22	41	1	-	-	20	40
Разом за змістовим модулем 2	104	14	12	12	28	66	127	3	4	4	60	116
<i>Змістовий модуль 3. Водопідготовка. Утилізація осадів стічних вод</i>												
Тема 7. Водопідготовка	20	4	2	4	10	10	20	-	-	-	10	20
Тема 8. Утилізація осадів стічних вод	32	4	4	4	10	20	31	1	-	-	10	30
Разом за змістовим модулем 3	52	8	6	8	20	30	51	1	-	-	20	50
Разом з дисципліни	210	34	22	28	60	126	210	6	4	4	100	196

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Вивчення основних властивостей осадів стічних вод	4	-

2	Визначення адсорбційної ємності активованого вугілля при очищенні виробничих стічних вод сорбційним методом	4	4
3	Визначення дози коагулянту пробним коагулюванням	4	-
4	Визначення ефекту видалення зі стічних вод синтетичних поверхнево-активних речовин на флотаційній установці	4	-
5	Дослідження кінетики процесу осадження зважених речовин	4	-
6	Очищення промислових стічних вод від іонів металів методом нейтралізації	4	-
7	Вивчення процесу анаеробної стабілізації осадів стічних вод	4	-
Разом:		28	4

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Рішення типових задач по осадженню зважених в стічних водах частинок під дією сили тяжіння	2	-
2	Розрахунок основних характеристик радіальних і горизонтальних відстійників	2	2
3	Розрахунок фільтрів для очищення стічних вод	2	-
4	Рішення типових задач з фільтрування стічних вод	2	2
5	Розрахунок оборотної системи водопостачання	2	-
6	Розрахунок системи водовикористання зі ставком-охолоджувачем	2	-
7	Розрахунок необхідного ступеня очищення стічних вод: по розчиненого у воді кисню, по вмісту шкідливих домішок, зі зміни рН. Розрахунок допустимої температури стічних вод перед скиданням у водойму	2	-
8	Розрахунок і аналіз роботи комплексу очисних споруд. Ефективність очищення. Концентрація на виході з ОС. Розрахунковий витрата стічних вод. Рішення задач.	2	-
9	Споруди для обробки осадів стічних вод. Розрахунок споруд з обробки осадів стічних вод за різними технологічними схемами	2	-
10	Біологічне очищення стічних вод: апаратне оформлення і приклади розрахунків. Розрахунок потужності біоставка. Розрахунок навантаження на циркуляційні окислювальні канали	2	-
11	Хімічне і фізико-хімічне очищення стічних вод. Розрахунок установки для нейтралізації стічних вод. Розрахунок контактної камери знебарвлення і окислення забруднювачів. Розрахунок хлораторної установки.	2	-
Разом:		22	4

6. Завдання для самостійної роботи студентів

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Опрацювання лекційного матеріалу	30	30
2	Підготовка до лабораторних занять	10	2
3	Підготовка до практичних занять	10	4
4	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	16	60
5	Виконання індивідуального розрахунково-графічного завдання	60	100
Разом з дисципліни		126	196

7. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва індивідуального завдання
1.	Розрахунково-графічне завдання (розроблення технологічної схеми очистки стічних вод, розрахунок очисних споруд)

8. Методи контролю

Контроль за якістю навчання здійснюється у вигляді вхідного та вихідного контролю, поточного та підсумкового тестування, оцінюється також участь у лабораторних та практичних заняттях.

9. Методи навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт:

- наочні: ілюстративний, та демонстраційний матеріал;
- словесні: лекції у традиційному їх викладі;
- практичні: виконання лабораторних та практичних занять.

10. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ СТУДЕНТІВ

Оцінні бали рейтингового контролю знань студентів

Вид роботи, що підлягає	Оцінні бали	Форма навчання
-------------------------	-------------	----------------

контролю			денна			заочна		
	min д/з	max д/з	Кіль- кість робіт, одини- ць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
				min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр:						6 семестр		
ЗАЛКОВИЙ КРЕДИТ 1								
<i>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про стічні води</i>								
Робота на лекціях	0,5/1	1/2	6	3	6	1	1	2
Виконання лабораторних робіт	3	5	2	6	10	-	-	-
Виконання практичних робіт	3	5	2	6	10	-	-	-
Опрацювання тем, не винесених на лекції	5/10	7/20	3	15	21	1	10	20
Проміжна сума				30	47	-	11	22
Модульний контроль у поточному семестрі	20	29	1	20	29	-	20	29
Контроль результатів дистанційного модулю	10/29	14/49	1	10	14	-	29	49
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10	-	0	10	-	-	-
Оцінка за змістовий модуль 1	—	—	—	60	100	-	60	100
<i>Змістовий модуль 2. Методи очищення стічних вод</i>								
Робота на лекціях	0,5/1	1/2	7	3,5	7	4	4	8
Виконання лабораторних робіт	2	4	3	6	12	1	2	4
Виконання практичних робіт	2	3	6	12	18	1	2	3
Опрацювання тем, не винесених на лекції	5	7	3	5	7	3	15	21
Проміжна сума				26	43	-	23	36
Модульний контроль у поточному семестрі	20	27	1	20	27	-	20	27
Контроль результатів дистанційного модулю	14/17	20/37	1	14	20	-	17	37
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10	-	0	10	-	-	-
Оцінка за змістовий модуль 2	—	—	—	60	100	-	60	100
<i>Змістовий модуль 3. Водопідготовка. Утилізація осадів стічних вод</i>								
Робота на лекціях	1	2	4	2	4	1	1	2
Виконання лабораторних	2	5	2	4	10	-	-	-

робіт								
Виконання практичних робіт	5	8	3	15	24	-	-	-
Опрацювання тем, не винесених на лекції	10	20	-	-	-	2	20	40
Проміжна сума				21	38	-	21	42
Модульний контроль у поточному семестрі	25	32	1	25	32	-	25	32
Контроль результатів дистанційного модулю	14	20/26	1	14	20	-	14	26
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10	-	0	10	-	-	-
Оцінка за змістовий модуль 3	—	—	—	60	100	-	60	100

Відповідність оцінки знань студентів за різними шкалами

Оцінка за національною шкалою / National grade	Рівень досягнень, % / Marks, %
Національна диференційована шкала	
Відмінно / Excellent	88 – 100
Добре / Good	74 – 87
Задовільно / Satisfactory	60 – 73
Незадовільно / Fail	0 – 59
Національна недиференційована шкала	
Зараховано / Passed	60 – 100
Не зараховано / Fail	0 – 59
Шкала ECTS	
A	88 – 100
B	82 – 87
C	74 – 80
D	68 – 73
E	60 – 67
FX	40 – 59
F	0 – 39

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає: інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни (ІКНПЗД); нормативні документи; ілюстративні матеріали.

12. Рекомендована література

Базова:

1. Айрапетян Т.С. Конспект лекцій з дисципліни “Технологія очистки промислових Стічних вод”. - Харків: ХНАМГ, 2008 – 82 с.
2. Айрапетян Т.С. Водне господарство промислових підприємств: Навч. Посібник / Т.С. Айрапетян. – Харків: ХНАМГ, 2010. – 280 с.
3. Долина Л.Ф. Проектирование и расчет сооружений и установок для механической очистки производственных сточных вод. Учебное пос.- Днепропетровск: Континент,- 2004.-93 с.
4. Долина Л.Ф. Проектирование и расчет сооружений и установок для физико-химической очистки производственных сточных вод. Учебное пос.- Днепропетровск: Континент,- 2004.-127 с.
5. Аксенов В.И., Ладыгичев М.Г., Ничкова И.И., Никулин В.А., Кляйн С.Э., Аксенов Е.В. Водное хозяйство промышленных предприятий: Справ. пособие в 2-х книгах / Под ред В.И. Аксенова.– М.: Теплотехник, 2005– 640 с.

Допоміжна:

1. Панов, В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению "Защита окружающей среды" / В. П. Панов, Ю. А. Нифонтов, А. В. Панин ; под ред. В. П. Панова. – Москва : Академия, 2008. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование).
2. Ветошкин А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 1-е изд. - Москва : ООО ИНФРА-М, 2015. - 362 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-16-009259-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=429200>.
3. Калыгин В. Г. Промышленная экология [Текст]: учебное пособие для вузов / В.Г. Калыгин. - Москва: Академия, 2010. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. в конце гл. - Прил.: с. 405-430. - В пер. - ISBN 978-5-7695-5189-5.
4. Кривошеин Д. А. Системы защиты среды обитания [Текст]. Т. 1: учебное пособие: в 2 томах / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитриенко, Н. В. Федотова. - Екатеринбург: Изд-во АТП, 2015. - 352 с. - Гриф УМО. - В пер. – ISBN 978-5-4468-0292-1.
5. Ветошкин А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи. + CD [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВПО / А. Г. Ветошкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - ISBN 978-5-8114-1525-0. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45924.
6. Системы защиты среды обитания. Схемы, сооружения и аппараты для очистки газовых выбросов и сточных вод: Учебное пособие / Л.Ю. Фирсова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 80 с.//<http://znanium.com/bookread.php?book=367411>

12. Інформаційні ресурси

Бібліотечні та патентні фонди ОНАХТ.

Адреси бібліотек:

1. Одеська наукова бібліотека національного університету, м.Одеса, вул.Преображенська, 24
2. Одеська державна наукова бібліотека ім.М.Горького, м.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. „Будинок книги”, м.Одеса, вул. Дерибасівська, 27 (тел.22-74-50, 22-34-73)
2. „Будинок книги”, м.Одеса, вул. Люстдорфська дорога, 140 В (тел. 785-67-07)
3. „Будинок книги”, м.Одеса, вул. Буніна, 33 (тел. 32-17-97)
4. „Будинок книги”, м.Одеса, вул. Новосельського, 60 (тел. 728-81-33)
5. „Будинок книги”, м.Одеса, вул. Преображенського, 45
6. „Будинок книги”, м.Одеса, вул. Академіка Корольова, 112 (тел. 36-29-00)
7. «Книги», м.Одеса, вул.Фонтанська дорога, 2 (тел.34-27-03)
8. Книжковий супермакет, вул.Дерибасівська, 14 (тел.35-84-04, 35-84-05)
9. Книжкова база, м.Одеса, вул.Артилерійська, 11 (тел.728-98-30)

Адреси Інтернет-клубів:

1. «Ворон», м.Одеса, пр.Шевченка, 10/1
2. «Diver», м.Одеса, пр.Шевченка, 1, ДК Політеха
3. «Сателіт», м.Одеса, пров.Матросова, 6 (тел.222-876)
4. Веб-сайт: <http://www.satellite-plus.com/cafe/>
5. «Гараж», м.Одеса, вул.Канатна, 110
6. «Mad». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Ольгіївська, 37а
7. «Субмарина». Інтернет-кафе, м.Одеса, вул.Преображенська, 49/51
8. Веб-сайт: <http://www.submarine.od.ua>
9. «К». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Софіївська, 26
- 10.«Фараон». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.10 Апреля, 7
11. «Комп'ютерний клуб», м.Одеса, пл.Соборна, 14
12. «Мэверик». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Піонерська, 5в
- 13.«Планета Інтернет». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Рішельєвська, 58
- 14.«Сан-нет». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Тіраспольська, 11
- 15.«SE». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Прохорівська, 14
- 16.«3D». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Академіка Корольова, 94
- 17.«Аватар». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Валентини Терешкової, 8а
18. «Інтернет-клуб», м.Одеса, вул.Жуковського, 22
- 19.«Net-centre». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Єкатериненська, 75
- 20.ООО «Лада». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.С.Ядова, 4а (тел.34-25-69)
- 21.«Піраміда». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Новосельського, 21
- 22.«64». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Пушкінська, 64
- 23.«Stinger». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Торгова, 29
- 24.«Mouse Club». Інтернет-клуб, м.Одеса, пров.Чайковського, 16
(тел.715-02-19)
- 25.«MoUsE 2». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул. гер.Сталінграда, 30 (біля КВІНу)
- 26.«New Centry». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Буніна, 33 (на розі Олександрівського

проспекту)

27. «@net». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Базарна, 67 (вхід з вул.Преображенської)

28. «Neo Club». Інтернет-клуб, м.Одеса, вул.Ришельєвська, 58 (тел.21-78-60)