

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 1

Модуль 2. Технічні засоби екологічного контролю.

Тема 2. Технічні засоби екологічного контролю.

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 1.
2. Обговорення метрологічного забезпечення системи екологічного контролю (моніторингу).
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 1	35 хв.
– Об'єкт, предмет і завдання навчальної дисципліни.	10 хв
– Сучасні методи та засоби контролю.	10 хв
– Технічні засоби екологічного контролю.	15 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. *Напередодні заняття:*

- видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
- вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.

2. *Загальні організаційно-методичні вказівки:*

- на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
- провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
- під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
- стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
- в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.

3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 1.
2. Підготовка до семінарського заняття № 2 «Наукові аспекти нормування антропогенних речовин»:
 - підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;
 - підготовка повідомлень за визначеними темами.

Теми повідомлень:

1. Розвиток метрології як науки.
2. Параметри засобів виміральної техніки
3. Міжнародні системи одиниць.
4. Метрологія в екології

Питання для опитування слухачів:

1. Дайте визначення метрології. Які основні завдання вона вирішує?

2. Визначте сутність теоретичної метрології.
3. Охарактеризуйте внесок законодавчої метрології у структуру теорії метрології і стандартизації.
4. Проаналізуйте функції науково-технічного, законодавчого, прикладного аспектів метрології.
5. Охарактеризуйте практичне значення вимірювань в екології.
6. Проаналізуйте характеристики якості результату вимірювань.
7. У чому полягає сутність єдності вимірів?
8. Охарактеризуйте методи вимірювань.

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.: Центр учбової літератури, 2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.; Миколаїв, 2011. - 244 с.
6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.
7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 2

Модуль 4. Система екологічного нормування.

Тема 4. Наукові аспекти нормування антропогенних речовин

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 2.
2. Обговорення наукових аспектів нормування антропогенних речовин.
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 2	35 хв.
– Метрологічне забезпечення системи екологічного контролю (моніторингу).	15 хв
– Наукові аспекти нормування антропогенних речовин	30 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. *Напередодні заняття:*

- видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
- вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.

2. *Загальні організаційно-методичні вказівки:*

- на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
- провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
- під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
- стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
- в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.

3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 2.
2. Підготовка до семінарського заняття № 3 «Державна система забезпечення єдності вимірювань. Схема передачі одиниці вимірювання»:
 - підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;
 - підготовка повідомлень за визначеними темами.

Теми повідомлень:

1. Невизначеність в екологічних вимірюваннях.
2. Калібровка засобів вимірювальної техніки.
3. Особливості приладів для відбору проб води, повітря, ґрунту.
4. Вимоги стандартів серії ISO 10012.

Питання для опитування слухачів:

1. Охарактеризуйте метрологічне забезпечення контролювання забруднення атмосфери.
2. Які фактори необхідно враховувати при відборі проб повітря?

3. У чому суть визначення шкідливих речовин із застосуванням індикаторних трубок?
4. Розкрийте сутність біоіндикації як перспективного напрямку екологічних досліджень (на прикладах за місцем вашого проживання).
5. Проаналізуйте задачі метрологічного забезпечення контролювання якості води.
6. Яких вимог слід дотримуватися при відборі проб поверхневих вод?
7. Які функції виконують автоматичні пробовідбірники?
8. Охарактеризуйте специфічні особливості відбору і транспортування проб ґрунту.
9. Як слід проводити підготовку проб до фізико-хімічного аналізу?
10. З якою метою здійснюють екстракцію зразків ґрунту?
11. Який документ регламентує атестацію лабораторій?
12. Які критерії атестації виміральної лабораторії Ви знаєте?

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.:Центр учбової літератури,2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.;Миколаїв, 2011. - 244 с.
6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.
7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 3

Модуль 5. Нормативно-методична база, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи.

Тема 5. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Схема передачі одиниці вимірювання.

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 3.
2. Обговорення державної системи забезпечення єдності вимірювань та схеми передачі одиниці вимірювання.
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 3	35 хв.
– Нормативно-методична база, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи.	15 хв
– Наукові аспекти нормування антропогенних речовин .	30 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. *Напередодні заняття:*

- видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
- вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.

2. *Загальні організаційно-методичні вказівки:*

- на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
- провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
- під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
- стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
- в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.

3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 3.
2. Підготовка до семінарського заняття № 4 «Стандартизація в сфері охорони навколишнього середовища і нормативів його якості»:
 - підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;
 - підготовка повідомлень за визначеними темами.

Теми повідомлень:

1. Міжнародні метрологічні організації.
2. Метрологічна діяльність Мінекономрозвитку.
3. Особливості міждержавних, державних, галузевих стандартів та стандартів підприємств.
4. Матеріал та особливості зберігання міжнародних еталонів фізичних одиниць.

Питання для опитування слухачів:

1. У чому полягає сутність державної системи забезпечення єдності вимірів щодо екології?

2. Проаналізуйте наукову основу метрологічного забезпечення у системі екологічних знань.
3. Що відноситься до форм взаємодії органів державної і відомчих метрологічних служб?
4. Чому система державних еталонів одиниць фізичних величин є складовою технічної основи метрологічного забезпечення?
5. За якими критеріями, нормативно-правовими актами працюють метрологічні служби Мінприроди України?
6. Які параметри перевіряються при метрологічному нагляді за забезпеченням єдності вимірювань?
7. Дайте визначення державного еталону.
8. Дайте характеристику передачі розміру одиниці фізичної величини.

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.: Центр учбової літератури, 2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.; Миколаїв, 2011. - 244 с.
6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.
7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 4

Модуль 6. Система стандартів в сфері охорони навколишнього середовища і нормативів його якості.

Тема 6. Стандартизація в сфері охорони навколишнього середовища і нормативів його якості.

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 4.
2. Обговорення стандартизації в сфері охорони навколишнього середовища і нормативів його якості.
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 4	35 хв.
– Система стандартів в сфері охорони навколишнього середовища і нормативів його якості	15 хв
– Стандартизація в сфері охорони навколишнього середовища і нормативів його якості.	20 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. *Напередодні заняття:*

- видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
- вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.

2. *Загальні організаційно-методичні вказівки:*

- на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
- провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
- під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
- стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
- в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.

3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 4.
2. Підготовка до семінарського заняття № 5 «Стандарти екологічної безпеки»:
 - підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;
 - підготовка повідомлень за визначеними темами.

Теми повідомлень:

1. Стандарти екологічної безпеки в Україні.
2. Стандарти екологічної безпеки, що впроваджені на атомних станціях.
3. Міжнародні стандарти якості.
4. Система стандартів з захисту довкілля від забруднення відходами.

Питання для опитування слухачів:

1. У чому полягає мета екологічної стандартизації і нормування?
2. Що входить до системи нормативної документації для контролю за забрудненням

довкілля?

3. Дайте характеристику системі стандартів у сфері охорони довкілля.
4. Які групи включає система екологічних стандартів?
5. Які показники використовують для оцінки рівня забруднення довкілля?

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.:Центр учбової літератури,2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.;Миколаїв, 2011. - 244 с.
6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.
7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 5

Модуль 7. Стандарти екологічної безпеки.

Тема 7. Стандарти екологічної безпеки..

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 5.
2. Обговорення стандартів екологічної безпеки.
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 5	35 хв.
– Стандарти екологічної безпеки.	35 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. *Напередодні заняття:*

- видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
- вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.

2. *Загальні організаційно-методичні вказівки:*

- на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
- провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
- під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
- стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
- в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.

3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 5.
2. Підготовка до семінарського заняття № 6 «Процедури ліцензування»:
 - підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;
 - підготовка повідомлень за визначеними темами.

Теми повідомлень:

1. Стандарти серії ІСО 9000 в Україні.
2. Сертифікація в економічно розвинутих країнах..
3. Сертифікати системи управління якістю.
4. Гармонізація стандартів.

Питання для опитування слухачів:

1. Що регламентує Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» щодо використання стандартів ІСО 14000 та 19000?
2. Дайте характеристику потенційному застосуванню стандартів ІСО серії 14000 для проектів з кліматичних змін.
3. У чому суть директиви Європейського Союзу для підприємств країн ЄС «Схема

менеджменту і аудиту в галузі навколишнього середовища» (EMAS)?

4. Які документи входять до складу системи стандартів ISO 14000? В чому їх суть?
5. Дайте характеристику системі стандартів ISO 19000.

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В.,Малиновський А.С.,Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.:Центр учбової літератури,2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.;Миколаїв, 2011. - 244 с.
6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.
7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 6

Модуль 11. Стандарти екологічної безпеки.

Тема 11. Процедури ліцензування.

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 6.
2. Обговорення процедури ліцензування.
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 6	35 хв.
– Стандарти і норми ЄС та міжнародних стандартів серій ISO 14000, ISO 19000	15 хв
– Процедури ліцензування	35 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. **Напередодні заняття:**
 - видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
 - вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.
2. **Загальні організаційно-методичні вказівки:**
 - на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
 - провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
 - під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
 - стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
 - в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.
3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 6.
2. Підготовка до семінарського заняття № 6 «Процедури ліцензування»:
 - підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;
 - підготовка повідомлень за визначеними темами.

Теми повідомлень:

1. Стандарти серії ISO 9000 в Україні.
2. Сертифікація в економічно розвинутих країнах..
3. Сертифікати системи управління якістю.
4. Гармонізація стандартів.

Питання для опитування слухачів:

1. Що регламентує Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» щодо використання стандартів ISO 14000 та 19000?
2. Дайте характеристику потенційному застосуванню стандартів ISO серії 14000 для

проектів з кліматичних змін.

3. У чому суть директиви Європейського Союзу для підприємств країн ЄС «Схема менеджменту і аудиту в галузі навколишнього середовища» (EMAS)?

4. Які документи входять до складу системи стандартів ISO 14000? В чому їх суть?

5. Дайте характеристику системі стандартів ISO 19000.

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.: Центр учбової літератури, 2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.; Миколаїв, 2011. - 244 с.
6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.
7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко

Методична розробка
для проведення семінарського заняття з дисципліни
«Хімія навколишнього середовища»

Семінарське заняття № 7

Модуль 12. Укладення договорів та видача ліцензій на комплексне природокористування.

Тема 11. Укладення договорів та видача ліцензій на комплексне природокористування.

Навчальна мета:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 6.
2. Обговорення процедури ліцензування.
3. Розвиток навичок самостійного збору та аналізу інформації, наукового обговорення матеріалів, ведення дискусій.
4. Показати студентам реальну можливість застосування отриманої на семінарському занятті інформації у практичній діяльності працівника системи ДСНС.

Виховна мета:

1. Виховувати екологічно грамотних фахівців-екологів.
2. Виховувати у студентів дбайливе ставлення до виконання питань охорони навколишнього природного середовища.

Термін: 80 хвилин.

Місце: навчальна аудиторія за розкладом занять.

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка щодо проведення семінарського заняття, заздалегідь підготовлені курсантами (слухачами, студентами) доповіді, (реферати, повідомлення), література, мультимедійний проектор (за необхідності).

ПЛАН

Вступ	10 хв.
1. Обговорення та закріплення знань з основних питань лекції № 6	35 хв.
– Укладення договорів та видача ліцензій на комплексне природокористування.	35 хв
2. Доповіді студентів (курсантів), їх обговорення.....	30 хв.
Закінчення	5 хв.

Організаційно-методичні вказівки:

1. **Напередодні заняття:**

- видати у навчальну групу теми доповідей (повідомлень, рефератів) та питання для підготовки до семінарського заняття;
- вказати старості (командиру) групи на необхідність якісної підготовки до експрес-контролю знань, наявності на занятті у курсантів (студентів, слухачів) конспектів та необхідної літератури.

2. **Загальні організаційно-методичні вказівки:**

- на початку проведення семінарського заняття перевірити наявність курсантів (студентів, слухачів) та їх готовність до проведення заняття, оголосити тему, мету заняття, навчальні питання та порядок їх відпрацювання;
- провести перевірку рівня засвоєння курсантами (студентами, слухачами) відповідного навчального матеріалу методом експрес-контролю;
- під час обговорення навчальних питань семінару активізувати увагу і мислення студентів шляхом організації дискусій за окремими положеннями питань, що обговорюються, особливу увагу звернути на самостійність суджень та формулювань тих, хто навчається;
- стежити за культурою мовлення тих, хто навчається, коректністю їх формулювань, виховувати навички ведення наукової дискусії, відстоювання власної думки;
- в заключній частині заняття підвести підсумки, відмітити кращих та гірших, оголосити оцінки, відповісти на запитання, надати завдання на самостійну підготовку.

3. Під час проведення заняття особисто дотримуватися вимог Пам'ятки викладачу з підтримання статутного порядку і дисципліни на заняттях та вимагати від студентів (слухачів, курсантів) виконання цих вимог.

Завдання на самостійну підготовку:

1. Закріплення навчального матеріалу лекції № 6.
 2. Підготовка до модульного контролю.
- підготовка до експрес-контролю за визначеними питаннями;
 - підготовка до питань, які визначені для обговорення;

Література:

1. Конституція України.
2. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища",
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище/заг.ред.професора В.В.Тарасової. Навч. посібник.-К.: Центр учбової літератури, 2007-276с.
4. Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Конспект лекцій. – Д.: ДУЕП, 2007. – 106 с.
5. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Ч. 1 [Текст]: навч. посіб./ Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В. Д. Євдокимов ; Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, Одес. нац. мор. ун-т. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. П. Могили ; Миколаїв, 2011. - О.; Миколаїв, 2011. - 244 с.

6. Васілевський О. М., Поджаренко В.О. Метрологічний нагляд та контроль. Навчальний посібник. [Текст] / - Вінниця: ВНТУ, 2007. - 162 с.

7. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології [Текст] : підручник / М.О. Клименко, П. М. Скрипчук. - К. : Академія, 2006. - 368 с.

Семінарське заняття розробив

доц. В.М. Лобойченко