

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника кафедри
пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій

—  — Володимир ОЛІЙНИК

«25» серпня 2020 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв»
циклу професійної (обов'язкової) підготовки
(загальної/професійної, обов'язкової/вибіркової)

за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»
(шифр і назва)

спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
(шифр і назва)

за профільною спеціалізованою освітньо-професійною програмою
підготовки бакалавра «Радіаційний та хімічний захист»

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни.
Рекомендовано кафедрою пожежної і техногенної безпеки технологічних

процесів на:

2020-2021 навчальний рік

Протокол від « 25 » серпня 2020 року № 18

Перезатверджено. Начальник кафедри ПТБОТ _____ Юрій КЛЮЧКА
(підпис)

20__-20__ навчальний рік

Протокол від «__» _____ 20__ року № __

Перезатверджено. Начальник кафедри ПТБОТ _____ Юрій КЛЮЧКА
(підпис)

Протокол від «__» _____ 20__ року № __

2020 рік

Анотація

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництва» надають знань, умінь і навичок аналізу та оцінки пожежної небезпеки та рівня протипожежного захисту технологічних процесів, сприяють розвитку професійного мислення здобувачів вищої освіти.

Здобувачі вищої освіти набувають знань та практичних навичок щодо оцінки пожежної небезпеки технологічних процесів та апаратів, розробки заходів пожежної безпеки, визначення категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

1. Інформація про викладача

| | |
|-----------------------|---|
| Загальна інформація | Коровникова Наталія Іванівна, доцент кафедри пожежної та техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, кандидат хімічних наук, доцент |
| Контактна інформація | м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 517. Робочий номер телефону (057) 707-34-40. |
| E-mail | natkor@nuczu.edu.ua |
| Наукові інтереси* | - зниження пожежної небезпеки хімічних волокон різної природи; - пожежна безпека технологічних процесів; - промислова безпека сучасних виробничих технологій. |
| Професійні здібності* | - професійні знання і значний досвід роботи аналізу даних в області інструментального дослідження хімічних об'єктів |

* – заповнюється за бажанням НПП.

2. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щовівторка з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 517. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

3. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: основи, хімії, фізики, математики.

Постреквізити: розуміти причини виникнення надзвичайних ситуацій та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин і технологій. Загальна методика аналізу безпеки виробництва, напрямки та методи розробки заходів безпеки, виконання та захист кваліфікаційних робіт.

4. Характеристика навчальної дисципліни

4.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

4.1.1. **Метою викладання** навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» є формування достатнього рівня знань та умінь в галузі техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів і технологій.

4.1.2. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» є ознайомлення з найбільш небезпечними сучасними технологіями та їх особливостями; оволодіння методиками ідентифікації небезпек на виробництві, вимогами до систем захисту потенційно небезпечних технологій та виробництв.

4.1.3. Після вивчення навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» здобувачі вищої освіти повинні набути та отримати:

знання:

- критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття у сфері професійної діяльності та/або навчання;

- давати характеристику пожежної і вибухової безпеки речовин і матеріалів за визначених умов та встановлювати безпечні параметри їх експлуатації.

- визначати категорію приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною безпекою.

- здійснювати ідентифікацію потенційно небезпечних об'єктів.

- визначати основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій.

уміння:

- Керувати комплексними діями або проектами, відповідати за прийняття рішень в умовах виробничого процесу, розуміти причини виникнення надзвичайних ситуацій та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин і технологій.

- Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання;

- **комунікацію:** доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументації;

- **автономію та відповідальність:** спроможність нести відповідальність

за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;

4.1.4. **Компетентності**, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

Інтегральна - практичні проблеми з хімічних технологій та інженерії, радіаційного та хімічного захисту, що передбачає у процесі навчання, застосування певних теорій та методів хімічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальна - здатність визначати способи та заходи захисту від впливу негативних чинників радіаційного, хімічного та біологічного походження.

Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Денна форма навчання |
|-----------------------------|-----------------------|
| Рік підготовки | 3-й |
| Семестр | 6-й |
| Обсяг кредитів ЄКТС | 3,5 |
| Загальна кількість годин | 105 |
| Лекції, год | 26 |
| Практичні, семінарські, год | 26 |
| Лабораторні | - |
| Самостійна робота | 53 |
| Вид підсумкового контролю | Залік, курсова робота |

4.2 Календарно-тематичний план викладання дисципліни

Тривалість академічної години в Університеті становить 40 хвилин. Дві академічні години утворюють пару академічних годин, що триває 80 хвилин без перерви.

| Назва модулю і теми | Кількість годин | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|--------------|---|-----|-----|------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|--|
| | очна 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 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----------|----------|--|--|-----------|--|----------|---|--|--|-----------|
| Тема 1.1. Теоретичні основи безпеки потенційно небезпечних процесів виробництва | 10 | 2 | 2 | | | 6 | | 2 | | | | 20 |
| Тема 2.1. Ідентифікація небезпек потенційно небезпечних об'єктів | 10 | 2 | 2 | | | 6 | | | | | | 20 |
| Тема 2.2 Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки | 10 | 2 | 2 | | | 6 | | 2 | | | | 20 |
| Тема 3.1. Категорування приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною безпекою | 10 | 2 | 2 | | | 6 | | 2 | | | | 20 |
| Разом за модулем 1 | 40 | 8 | 8 | | | 24 | | 6 | | | | 80 |
| Модуль 2 | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4.1 Запобігання виникнення аварій та аварійних ситуацій в типових технологічних процесах і апаратах | 32 | 8 | 8 | | | 16 | | 2 | | | | 6 |
| Тема 4.2 Локалізація та ліквідація аварійних ситуацій і аварій на виробництві | 10 | 2 | 2 | | | 6 | | 2 | 2 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|--|--|----------------|--|-----------|----------|--|--|-----------|
| ах | | | | | | | | | | | | |
| Разом за модулем 2 | 4 2 | 10 | 10 | | | 2 2 | | 4 | 2 | | | 6 |
| Модуль 3 | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5.1. Безпека нафтопереробних заводів | 11 | 4 | 4 | | | 3 | | | | | | 2 |
| Тема 5.2. Безпека хімічних виробництв. | 6 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | 2 |
| Тема 5.3. Безпека об'єктів енергетики | 6 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | 3 |
| Разом за модулем 3 | 23 | 8 | 8 | | | 7 | | | | | | 7 |
| Усього годин за дисципліну | 10 5 | 26 | 26 | | | 53 | | 10 | 2 | | | 93 |

Примітка: Лек. – лекція; ПЗ – практичне заняття; Сем. – семінарське заняття; Лр – лабораторна робота, СР – самостійна робота.

Теми практичних занять

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Тема 1.1. Теоретичні основи безпечності потенційно небезпечних процесів виробництва | 2 |
| 2 | Тема 2.1. Ідентифікація небезпек потенційно небезпечних об'єктів | 2 |
| 3 | Тема 2.2. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки | 2 |
| 4 | Тема 3.1. Категорування приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою. | 2 |
| 5 | Тема 4.1. Запобігання виникнення аварій та аварійних ситуацій в типових технологічних процесах і апаратах. | 8 |
| 6 | Тема 4.2. Локалізація та ліквідація аварійних ситуацій і аварій на | 2 |

| | | |
|---|---|-----------|
| | виробництвах | |
| 7 | Тема 5.1 Безпека нафтопереробних заводів | 4 |
| 8 | Тема 5.2 Безпека хімічних виробництв | 2 |
| 9 | Тема 5.3 Безпека об'єктів енергетики | 2 |
| | Разом | 26 |

Самостійна робота

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Тема 1.1. Теоретичні основи безпечності потенційно небезпечних процесів виробництв | 6 |
| 2 | Тема 2.1. Ідентифікація небезпек потенційно небезпечних об'єктів | 6 |
| 3 | Тема 2.2. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки | 6 |
| 4 | Тема 3.1. Категорування приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою. | 6 |
| 5 | Тема 4.1. Запобігання виникнення аварій та аварійних ситуації в типових технологічних процесах і апаратах. | 16 |
| 6 | Тема 4.2. Локалізація та ліквідація аварійних ситуацій і аварій на виробництвах | 6 |
| 7 | Тема 5.1 Безпека нафтопереробних заводів | 3 |
| 8 | Тема 5.2 Безпека хімічних виробництв | 2 |

5. Список рекомендованої літератури

1. Освітньо-професійна програма в галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» підготовки за першим (бакалаврським) ступенем вищої освіти.
2. Кодекс цивільного захисту України, 1.07. 2013 р.
3. Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв: курс лекцій. Для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія». Освітній ступінь «бакалавр» / Укладач Н.І. Коровникова. – Харків: НУЦЗУ, 2016. – 196 с.
4. ДСТУ 4933:2008 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Техногенні надзвичайні ситуації. Терміни та визначення основних понять.
5. Класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010, Чинний від 1.01.2011 р.
6. Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій. Наказ Міністерства внутрішніх справ України № 658 від 06.08.2018
7. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» 18.01.2001 р. Редакція від 26.04.2014, підстава 1193-18
8. Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956. Редакція від 30.10.2013, підстава 748-2013-п
9. Постанова КМУ № 990-2011-п від 21.09.2011 Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. N 956

10. Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956 Редакція від 30.10.2013, підстава 748-2013-п
11. Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Наказ МНС України від 23.02.2006 р. за №98. Прийняття від 23.02.2006
12. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки Наказ Міністерства Праці та Соціальної політики України №637 від 04.12.2002. Редакція від 30.10.2013, підстава 748-2013-п
13. ДБН В.1.2-4:2019 Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (ДСК) Чинні з 01.08.2019 р.
14. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна небезпека: Посібник / Під загальною редакцією В.В. Могильниченка.- К.: КІМ, 2007.-636 с.
15. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для высшей школы / Под руководством Е.И. Насса; под. ред. А.С. Клецова. М. 2014. 384 с.
16. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою». Затверджено Наказом від 15.06.2016 № 158 Про прийняття національного стандарту ДСТУ Б В.1.1-36:2016, ДСТУ набуває чинності з 1 січня 2017 року.
17. Методика прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті. Зареєстровано в мінюсті України 14.05.2020 за № 440/34723.
18. Коровникова Н.И., Дубина А.М., Олейник В.В. Современные методы снижения горючести волокнистых материалов // Проблемы пожарной безопасности. 2019, Вып. 46. С. 80-85.
19. Коровникова Н. И., Олійник В. В. Дослідження вмісту сірки та сірковмісних сполук в гідроочищених дистиллятах дизельного палива. Problems of Emergency Situations, 2019, № 29. С. 113-120.

6. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання з дисципліни здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей. Для оцінки знань здобувачів вищої освіти використовується поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється на кожному лабораторному занятті методом захисту лабораторної роботи та на кожному практичному занятті методом опитування. У процесі вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти виконують курсовий проект, який виконується з метою закріплення,

поглиблення і узагальнення знань, одержаних здобувачами вищої освіти за час вивчення навчальної дисципліни. Підготовка здобувачами вищої освіти курсових робіт здійснюється під керівництвом науково-педагогічного працівника, закріпленого за групою. Захист курсових проектів проводиться перед комісією у складі не менше двох науково-педагогічних працівників кафедри за участю керівника курсової роботи. Курсові роботи зберігаються на кафедрі протягом встановленого терміну та знищуються за актом у визначеному порядку.

Підсумковий контроль знань проводиться у вигляді заліку, який є заключним етапом вивчення дисципліни і має своєю метою перевірити здобуті знання при розв'язанні практичних завдань, а також вміння самостійно працювати з навчальною та науковою літературою, володіти технікою виконання розрахунків. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за національною шкалою, за шкалою ЄКТС та бальною шкалою вищого навчального закладу.

Оцінювання компетентностей здобувачів здійснюється з використанням трьох шкал:

- перша – національна (традиційна) – 4-бальна (чотирибальна);
- друга – рейтингова шкала оцінювання – ЄКТС;
- третья – накопичувальна шкала – 100-бальна.

Порядок накопичування навчальних балів за 100-бальною шкалою

| Поточний контроль та самостійна робота | | | | Підсумковий контроль (залік) | Сума |
|--|----------|----------|------------------------------|------------------------------|------|
| модуль 1 | модуль 2 | модуль 3 | Модульна контрольна робота 1 | 40 | 100 |
| Т.1-3 | Т.4 | Т.5 | Т.3.1 | | |
| 10 | 10 | 10 | 30 | | |

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів:

- поточного контролю роботи здобувача впродовж семестру;
- підсумкового контролю успішності.

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів:

- поточного контролю роботи здобувача впродовж семестру;
- підсумкового контролю успішності.

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється шляхом виконання письмової контрольної роботи.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульних контрольних робіт (оцінюється в діапазоні від 0 до 30 балів):

30 балів – вірно виконані всі завдання з дотриманням усіх вимог до виконання;

18-29 балів – вірно виконані всі завдання, але недостатне

обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

15-17 балів – виконано два завдання;

10 балів – виконано завдання;

0 балів – контрольна робота відсутня.

Підсумковий контроль успішності проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі, проводиться у формі заліку.

Для виконання курсової роботи

| Пояснювальна записка | Ілюстративна частина (розробка додатків) | Захист роботи | Сума |
|----------------------|--|---------------|------|
| до 25 | до 25 | до 50 | 100 |

Контрольні питання для проведення заліку

Теоретичні:

1. Класифікація основних технологічних процесів та апаратів
2. Основні технологічні параметри та їх вплив на безпеку процесів
3. Основні вимоги до конструкції апаратів і машин
4. Характерні аварії та їх попередження в технологічному обладнанні для проведення гідромеханічних процесів небезпечних виробництв.
5. Технологічне обладнання для проведення хімічних процесів небезпечних виробництв. Характерні аварії та їх попередження.
6. Технологічне обладнання для проведення механічних процесів небезпечних виробництв. Характерні аварії та їх попередження.
7. Характерні аварії та їх попередження під час проведення теплових процесів
8. Категорування приміщень за вибухопожежною та пожежною безпекою.
9. Категорування будівель за вибухопожежною та пожежною безпекою
10. Категорування зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою
11. Запобігання аварій та аварійних ситуацій на хімічних виробництвах
12. Оцінка безпеки нафтопереробних підприємств як потенційно небезпечних об'єктів
13. Безпека технологічних установок первинної перегонки нафти
14. Безпека виробництва пластмас та хімічних волокон
15. Безпека коксохімічних заводів
16. Техногенна безпека АЕС
17. Безпека ТЕС
18. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій. Аналітична частина ПЛАСА та її характеристика.
19. Характеристика оперативної частини ПЛАСА.

20 Методика ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.

Практичні:

1. Визначити тиск в герметичному апараті з газом, якщо початковий тиск в апараті $P_{п}=1,3$ МПа, а початкова та кінцева температура газу відповідно складає 18 та 32°C , коефіцієнт стиску газу $z=0,7$.
2. Виконати ідентифікацію резервуарного парку ВАТ Черкаський лакофарбовий завод "Аврора", на якому знаходяться 4 резервуари метилового спирту об'ємом 30 м^3 . Робочий тиск – атмосферний, температура навколишнього середовища, коефіцієнт заповнення резервуарів - 0,9.
3. Визначити порогову масу небезпечних речовин однієї групи, якщо на потенційно небезпечному об'єкті обертаються водень (1,5 т), ацетилен (3 т), сірководень (4 т.).
4. Визначити товщину розривної мембрани, якщо тиск її спрацювання $P=0,22$ МПа, діаметр скидного отвору $d_y=40$ мм, межа міцності $\delta_b=300$ МПа, відносне подовження $\delta=0,3$.
5. Оцінити небезпеку аварії, що сталася на хімічному підприємстві та визначити кількість толуолу, що виходить назовні під час локального пошкодження апарату (пошкодження ліквідовано за 25 хв), робочий тиск $P=0,9$ МПа, коефіцієнт витрати $\alpha=0,7$, діаметр отвору $d_{отв.}=1,5$ мм, висота стовпа рідини в апараті $H=1$ м.
6. Оцінити небезпеку підприємства якщо у виробниче приміщення випаровується бензин за умов: швидкість руху повітря 1,2 м/с, температура повітря та бензину - 18°C , площа поверхні випаровування ванни - 1 кв.м.^3
7. Оцінити небезпеку хімічного підприємства, якщо у приміщення через переріз отвору 10^{-5} кв.м виходить метиловий спирт, коефіцієнт витрати складає 0,05; швидкість витікання рідини дорівнює 10 м/с, густина метилового спирту - $0,796 (15^{\circ}\text{C}, \text{ г/см}^3)$, аварія ліквідована за 10 хвилин.
8. Визначити кількість потенційно небезпечних об'єктів на підприємстві "Чернівецький хімічний завод", якщо основним структурним підрозділом є виробництво водорозчинних екологічно чистих лакофарбових матеріалів; емалей та лаків поліуретанових та пентафталевих; поліефірних ґрунтівок та шпаклівок, на виробничому майданчику якого розміщено установки одержання вищевказаних продуктів. Відстань між цими виробництвами складає до 300 м.
9. В хімічному апараті припинено постачання води на холодильник, де відбувається конденсація парів при чому в ректифікаційній колоні ступінь конденсації складає 80%, вільний об'єм колони 50 м^3 , температура низу та верху колони відповідно є 400 та 350К, тиск в колоні $P_p=0,16$ МПа, продуктивність колони по парі $G=6$ кг/с, тривалість порушення нормального режиму конденсації 50 хв. Показати чи відбудеться руйнування такого хімічного апарату.
10. При випробуваннях апарату з робочим тиском 0,6 МПа було встановлено випробувальний тиск 0,7 МПа. Покажіть допустимість такого тиску випробування.

11. Визначити категорію за вибухопожежною та пожежною небезпекою будівлі механічного цеху, до якого входять приміщення складу ЛЗР об'ємом 20 м³ категорії „А”, приміщення акумуляторної об'ємом 40 м³ категорії „А” та приміщення хімічної лабораторії об'ємом 80 м³ категорії „В”.

12. До якої категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою відноситься будівля складу сірковуглецю хімічного підприємства, якщо розрахунковий надлишковий тиск вибуху становить 21,1 кПа.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами з навчальної дисципліни

| Накопичувальна 100-бальна шкала | Рейтингова шкала ЄКТС | Національна шкала |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 90–100 | A | відмінно |
| 80–89 | B | добре |
| 65–79 | C | |
| 55–64 | D | задовільно |
| 50–54 | E | |
| 35–49 | FX | незадовільно |
| 0–34 | F | |

7. Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

5. При виконанні індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються реферати, які містять не менше 60 % оригінального тексту при перевірці на плагіат.

Розробник:
доцент кафедри
пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій, к. хім. наук, доцент



Наталія КОРОВНИКОВА