

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра екології, збалансованого природокористування
та захисту довкілля

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННОЮ ТА ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ

освітньо-професійна програма
спеціальність
галузь знань 10
освітній ступінь

Екологія
101 Екологія
Природничі науки
Бакалавр

Розробник: Калініченко В.М., доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Гарант: Писаренко П.В., доктор с.-г. наук, професор

Полтава
2020 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Управління техногенною та екологічною безпекою
Назва структурного підрозділу	Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
	<p><i>Викладач:</i> Калініченко В.М., доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук, доцент</p> <p><i>Контакти:</i> 43 ауд. (навчальний корпус № 1)</p> <p><i>e-mail:</i> volodymyr.kalinichenko@pdaa.edu.ua , тел.0683076006, 0990162641,</p> <p>сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/kalinichenko-volodymyr-mykolayovych</p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	101 Екологія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з екології

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни Управління екологічною безпекою: забезпечити студента знаннями щодо екологічної безпеки, сформувати чітке розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки й управління безпекою, а також допомогти з набуття майбутнім спеціалістом практичних вмінь і навичок із забезпечення екологічної безпеки.

Основні завдання навчальної дисципліни: дослідження природоохоронного механізму функціонування господарського комплексу країни в умовах корінної перебудови економіки та її інтенсифікації. Навчити студента приймати управлінські рішення, застосовувати захисні засоби та заходи в умовах надзвичайних ситуацій для підтримки норм екологічної безпеки, створення і підтримки безпечних умов життя і діяльності людини як у звичайних умовах побуту та виробництва, так і в умовах стихійних лих та техногенних катастроф. Навчити роботі з основними нормативними документами, державними та галузевими стандартами з екологічної безпеки, правилами укладання нормативних документів.

Предметом дисципліни є дослідження еколого-економічних відносин, що виникають у процесі антропогенно зумовленого впливу виробників продукції, робіт та послуг на довкілля , а також відтворення природних ресурсів.

*Компетентності:**Загальні:*

- знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові:

- здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
- здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.
- здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.
- здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

Програмні результати навчання:

- демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
- використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
- брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.
- усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
- поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
- розробляти системи заходів з виявлення та оцінювання екологічно кризових території та надання рекомендацій щодо їх відновлення.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Екологічна безпека: Загальні аспекти, термінологічний апарат. Критерії та ознаки екологічної небезпеки

Тема 2. Екологічна небезпека – основна проблема століття. Основні ознаки кризового стану в екології Землі. Забруднення атмосфери, гідросфери, літосфери та деградація ґрунтового покриву. Зміни глобального характеру. Виснаження природних ресурсів.

Тема 3. Норми екологічної безпеки. Загальні поняття про екологічні нормативи. Нормативи якості атмосферного повітря. Нормативи в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів. Нормативи в галузі використання і охорони ґрунтів.

Тема 4. Екологічна безпека як гарантований законом пріоритетний принцип збалансованого (сталого) розвитку країни. Принцип збалансованого (сталого) розвитку. Екологічна політика в галузі екологічної безпеки. Принципи пріоритетів екологічній діяльності у державній політиці.

Тема 5. Загальні положення концепції екологічної небезпеки. Характеристика екологічної небезпеки. Ієрархічна структура екологічної небезпеки. Соціогенний клас екологічної небезпеки. Екологічні ситуації та категорії їхньої критичності. Основні закономірності формування екологічної небезпеки.

Тема 6. Екологічні ситуації та категорії їхньої критичності. Екологічна ситуація та її типи. Характеристика зон екологічних небезпек. Основні закономірності формування екологічної небезпеки

Тема 7. Поняття надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій. Загальний аналіз виникнення надзвичайних ситуацій та небезпечних подій техногенного та природного характеру в Україні. Природні передумови виникнення небезпечних екологічних ситуацій. Характеристика надзвичайних ситуацій природного характеру.

Тема 8. Регіональна екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Антропогенні чинники виникнення небезпечних екологічних ситуацій. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Транспортні аварії. Гідродинамічні аварії. Радіаційні аварії та проблеми радіаційної безпеки

Тема 9. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації. Запобігання надзвичайним ситуаціям. Характеристика єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні події. Режими функціонування єдиної державної системи. Планування роботи єдиної державної системи. Основні заходи захисту населення і територій в умовах надзвичайної ситуації.

Тема 10. Формування екологічної небезпеки у сфері виробничо-господарської діяльності. Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів. Види, масштаби і фази радіаційних аварій

Тема 11. Формування екологічної небезпеки при аваріях з викидом сильнодіючих отруйних речовин. Класифікація СДОР. Характеристика СДОР за впливом на людину, на екологічні системи . Характеристика СДОР за ступенем токсичності.

Тема 12. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності. Основні вимоги екологічної безпеки при виробничо-господарській діяльності. Захист населення при виникненні хімічно небезпечної аварії. Управління екологічною безпекою в умовах радіаційної аварії.

Тема 13. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні. Стратегія та закономірності управління екологічною безпекою. Основні положення стратегії управління. Особливості управління техногенною складовою екологічної безпеки. Функціональна схема процесу управління екологічною безпекою.

Тема 14. Ієрархічна система управління екологічною безпекою регіону. Принципи побудови системи управління. Система техніко-технологічного управління

екологічною безпекою у конкретному регіоні.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин - 165 год. Кількість кредитів – 5,5.

Форма семестрового контролю - іспит.

Структура курсу

Назви тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.
Тема 1. Екологічна безпека: загальні аспекти, термінологічний апарат. Критерії та ознаки екологічної небезпеки	9	2	2	-	5
Тема 2. Екологічна небезпека – основна проблема століття.	12	2	2	-	8
Тема 3. Норми екологічної безпеки	12	2	2	-	8
Тема 4. Екологічна безпека як гарантований законом пріоритетний принцип збалансованого (сталого) розвитку країни	12	2	2	-	8
Тема 5. Загальні положення концепції екологічної небезпеки	12	2	2	-	8
Тема 6. Екологічні ситуації та категорії їхньої критичності	12	2	2	-	8
Тема 7. Поняття надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій	12	2	2	-	8
Тема 8. Регіональна екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій	12	2	2	-	8
Тема 9. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації	12	2	2	-	8
Тема 10. Формування екологічної небезпеки у сфері виробничо-господарської діяльності	12	2	2	-	8
Тема 11. Формування екологічної небезпеки при аваріях з викидом сильнодіючих отруйних речовин	12	2	2	-	8
Тема 12. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності.	12	2	2	-	8
Тема 13. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні.	12	2	2	-	8
Тема 14. Ієрархічна система управління екологічною безпекою регіону	12	2	2	-	8
Усього годин	165	28	28	-	109

Форми оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання							
	Опитування				Виконання вправ на практичних заняттях			
	Мінім. кількість балів	Максим. кількість балів	Мінім. кількість балів	Максим. кількість балів	Мінім. кількість балів	Максим. кількість балів	Мінім. кількість балів	Максим. кількість балів
ПРП 1	5	7	4	7	0	0	1,5	2,5
ПРП 4.	0	0	0	0	4	7	1,5	2,5
ПРП 7.	0	0	0	0	0	0	1,5	2,5
ПРП 12.	5	7	4	7	4	7	1,5	2,5
ПРП 17.	0	0	0	0	4	7	1,5	2,5
ПРП 18.	5	7	4	7	0	0	1,5	2,5
ПРП 22.	0	0	0	0	4	7	1,5	2,5
ПРП 28.	0	0	1	3	4	7	1,5	2,5

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни для студентів денної форми навчання

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти			Екзамен	Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань на самостійну роботу		
Тема 1. Екологічна безпека: загальні аспекти, термінологічний апарат. Критерії та ознаки екологічної небезпеки	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 2. Екологічна небезпека – основна проблема століття.	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 3. Норми екологічної безпеки	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 4. Екологічна безпека як гарантований законом пріоритетний принцип збалансованого (сталого) розвитку	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 5. Загальні положення концепції екологічної небезпеки	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 6. Екологічні ситуації та категорії їхньої критичності	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 7. Поняття надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 8. Регіональна екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій	1,5	1,5	2,5		5,5
Тема 9. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації	1,5	2	2,5		6
Тема 10. Формування екологічної небезпеки у сфері виробничо-господарської діяльності	1,5	2	2,5		6
Тема 11. Формування екологічної небезпеки при аваріях з викидом сильнодіючих отруйних речовин	1,5	2	2,5		6

Тема 12. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності.	1,5	2	2,5		6
Тема 13. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні.	1,5	2	2,5		6
Тема 14. Ієрархічна система управління екологічною безпекою регіону	1,5	2	2,5		6
Екзамен				20	
Разом	21	24	35	20	100

Критерії оцінювання

Шкала та критерії оцінювання опитування:

Вид завдання	Оцінка	Вимоги до знань та умінь
Опитування	0-1,5	1,5 бали – абсолютне володіння теоретичним матеріалом, вичерпні відповіді, з посиланням на нормативно-правове забезпечення, висвітленням документального забезпечення тощо (можлива невелика кількість неточностей). 1 бал - в цілому правильна робота з незначною кількістю помилок. 0,5 балів - виконання задовольняє мінімальним критеріям. 0 балів - потрібне повторне виконання.

Шкала та критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях:

Теми № 1 - № 8

Вид завдання	Оцінка	Вимоги до знань та умінь
виконання вправ на практичних заняттях	0 – 1,5	2 бали – відмінне виконання, вільне знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища еколого-інженерного проектування. 1бал - достатнє виконання з невеликою кількістю неточностей, знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища та еколого-інженерного проектування. 0,5 балів - виконання задовольняє мінімальним критеріям. 0 балів - потрібне повторне виконання.

Теми № 9 - № 14

Вид завдання	Оцінка	Вимоги до знань та умінь
виконання вправ на практичних заняттях	0 – 2	2 бали – відмінне виконання, вільне знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища еколого-інженерного проектування, уміння використовувати новітні методи та сучасні інформаційні ресурси, застосовувати нові підходи . 1,5 бали – відмінне виконання, вільне знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища та еколого-інженерного проектування. 1бал - достатнє виконання з невеликою кількістю неточностей, знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища еколого-інженерного проектування 0,5 балів - виконання задовольняє мінімальним критеріям. 0 балів - потрібне повторне виконання. 0 балів - потрібне повторне виконання.

Шкала та критерії оцінювання виконання вправ на самостійну роботу:

Вид завдання	Оцінка	Вимоги до знань та умінь
виконання вправ на самостійну роботу	0 – 2,5	2,5 бали – відмінне виконання, вільне знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища еколого-інженерного проектування. 2 бали - достатнє виконання з невеликою кількістю неточностей, знання нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього середовища еколого-інженерного проектування 1 – 1,5 балів - виконання задовольняє мінімальним критеріям. 0 балів - потрібне повторне виконання.

Шкала та критерії оцінювання екзамену:

Вид завдання	Оцінка	Вимоги до знань та умінь
Теоретичне питання № 1	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, уміння застосовувати нові підходи і методи, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 2	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, уміння застосовувати нові підходи і методи, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 3	0-3	Несвідоме, механічне відтворення теоретичного матеріалу, присутні значні помилки, використання невірної методики розрахунків, наявність арифметичних помилок
	4-7	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна
	8-10	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, уміння застосовувати нові підходи і методи, відповідь вірна та використовувати інформаційні ресурси та технології.
Всього (максимальна)	20	

Політика академічної доброчесності.

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і

можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма, презентації, відеоролики