СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

спеціальність	G2 Технології захисту навколишнього середовища	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	Захист довкілля та раціональне природокористування	факультет	біотехнологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

КОЛЯДА ОЛЬГА ВАСИЛІВНА



Вища освіта – Луцький національний технічний університет, спеціальність 101 «Екологія та охорона навколишнього середовища»
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»
Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.04 – Агрохімія
Вчене звання – доцент
Досвід роботи – більш 7років
Показники професійної активності з тематики курсу:
авторка більше 10 навчально-методичних розробок;
співавторка 6 наукових робіт опублікованих у виданнях, які включені до науко-метричних баз Scopus та/або Web of Science; 20 наукових робіт опублікованих у фахових виданнях України;
учасниця наукових конференцій.

телефон	0969924053, 0995049764	електронна пошта	30995049764@btu.kharkov.ua	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	**формування системи знань про основні види техногенного впливу на довкілля та способи боротьби з його забрудненням різноманітними технічними засобами, впливи науково-технічного прогресу на біосферу; методи впливу на забруднення основних компонентів довкілля промисловістю, транспортом та іншими складовими господарського комплексу; методи відновлення техногенно порушених ландшафтів; альтернативні технології господарювання тощо.**
Формат	**лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання**
Обсяг і форми контролю	**4 кредити ECTS (120 годин): 16 годин лекції, 30 годин практичні; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – екзамен.**
Вимоги викладача	**– освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;** **– самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;** **– усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;** **– якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.**

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	**ІК.01. Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.** **ЗК.03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.** **ЗК.06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.** **ФК.03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.** **ФК.06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.**	**Програмні результати навчання**	**ПР.01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв’язки та організаційну структуру.** **ПР.03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп’ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.** **ПР.14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.**

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)					
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.					
Лекція 1.	**Забезпечення якості навколишнього середовища**	**Практичне заняття 1**	**Класифікація промислових забруднень біосфери**	**Самостійна робота**	**Особливості утворення забруднюючих речовин в галузевих технологічних процесах і пристроях**
Лекція 2.	**Основні види енергетичного забруднення довкілля**	**Практичне заняття 2**	**Методи захисту довкілля від енергетичного забруднення**		**Загальні екологічні проблеми енергозбереження та шляхи їх розв'язання.**
Лекція 3	**Загальна характеристика викидів в атмосферу**	**Практичне заняття 3**	**Захист атмосферного повітря від викидів промислового пилу**		**Порівняльний аналіз національного та міжнародного законодавства, нормативів і стандартів Європейського Союзу у сфері охорони атмосферного повітря, водних ресурсів і земель.**
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.					
Лекція 4.	**Технології очищення викидів газо- та пароподібних домішок**	**Практичне заняття 4**	**Методи пилогазоочистки найкращі та доступні рішення**	**Самостійна робота**	**Основні закономірності руху і осадження частинок аерозолів. Фільтрування аерозольних часток.**
Лекція 5.	**Основні джерела забруднення водоймищ**	**Практичне заняття 5**	**Механічні методи очищення стічних вод**		**Розведення домішок у гідросфері. Обробка стоків і осадів стічних вод.**
Лекція 6.	**Хімічні та фізико-хімічні методи очищення стічних вод**	**Практичне заняття 6**	**Біологічне та термічне очищення стічних вод**		**Захист від електромагнітних полів і випромінювань. Захист від теплових і оптичних випромінювань. Захист від іонізуючих випромінювань.**
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.					
Лекція 7.	**Захист літосфери**	**Практичне заняття 7**	**Створення маловідходних та безвідходних технологічних процесів**	**Самостійна робота**	**Проблема промислових та побутових відходів, як фактор деградації довкілля та небезпеки для населення.**
Лекція 8.	**Замкнені технологічні процеси**	**Практичне заняття 8**	**Системи переробки і утилізації промислових відходів**		**Принципи маловідходних технологій. Вимоги до маловідходних виробництв.**
Лекція 9.	**Контроль стану навколишнього середовища та оцінювання промислового впливу на довкілля.**	**Практичне заняття 9**	**Основні напрямки діяльності щодо захисту довкілля від промислового забруднення**		**Техніко-технологічні аспекти експлуатації пилогазоочисних обладнання, водоочисних споруд, ґрунтозахисних систем.**
Лекція 10.	**Міжнародне співробітництво в галузі охорони довкілля**	**Практичне заняття 10**	**Вплив промисловості на біосферу**		**Принципи забезпечення ефективності та надійності експлуатації пилогазоочисного, водоочисного обладнання та ґрунтозахисних систем.**

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	**Петрук В.Г. Природоохоронні технології. Частина 1. Захист атмосфери: навчальний посібник / В.Г. Петрук, Л.І. Северин, Безвозюк та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 388 с.** **Петрук В.Г. Природоохоронні технології. Частина 2. Методи очищення стічних вод: навчальний посібник / В.Г. Петрук, Л.І. Северин, І.І. Безвозюк та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 254 с.** **Петрук В.Г. Природоохоронні технології. Частина 3. Методи переробки осадів стічних вод: навчальний посібник / В.Г. Петрук, Л.І. Северин, І.І. Безвозюк та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 324 с.** **Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. Київ: Лібра, – 2000. – 551с.**
Методичне забезпечення	**Шаніна Т.П. Сучасні методи захисту навколишнього середовища. Частина 1. Методи захисту атмосфери: Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, – 2008. – 60с.** **Шаніна Т.П. Сучасні методи захисту довкілля. Частина 2. Методи захисту гідросфери. Конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, – 2009. – 52 с.** **Шаніна Т.П. Сучасні методи захисту довкілля. Частина 3. Біохімічні методи очищення стічних вод. Конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, – 2009. – 72 с.** **Шаніна Т.П Методичні вказівки до організації самостійної роботи студентів при вивченні навчальної дисципліни «Сучасні методи захисту довкілля». Одеса: ОДЕКУ, – 2011. – 28с.** **Чучуй В.П. Альтернативні джерела енергії: навч. посіб. для студентів ВНЗ / В.П. Чучуй, С.М. Уминський, С.В. Інютін; Одес. держ. аграр. ун-т. – Одеса: ТЕС, 2015. – 494 с.**

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	**A**	відмінно	зараховано
82–89	**B**	добре	
74–81	**C**		
64–73	**D**	задовільно	
60–63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.