

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

**Факультет природничих наук**

**Кафедра біології та екології**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Екологічна стандартизація і сертифікація**

**Освітня програма Екологія**

**Спеціальність 101 Екологія**

**Галузь знань 10 Природничі науки**

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № \_\_ від “\_” \_\_\_\_ 2019 р.

м. Івано-Франківськ - 2019

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Екологічна стандартизація і сертифікація
<b>Викладачі</b>	Козак І.І., Мельниченко Г.М.
<b>Контактний телефон викладача</b>	0950046789
<b>E-mail викладача</b>	gdutchak@ukr.net
<b>Формат дисципліни</b>	Очний ( <i>offline</i> )
<b>Обсяг дисципліни</b>	90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">www.d-learn.pu.if.ua</a>
<b>Консультації</b>	Очні групові та онлайн-консультації
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Навчальна дисципліна «Екологічна стандартизація і сертифікація» належить до дисциплін циклу професійної підготовки. Предмет навчальної дисципліни – процеси контролю якості компонентів довкілля, нормативні документи, що визначають вміст різних компонентів в складових довкілля та методики сертифікації стану довкілля. Міждисциплінарні зв'язки: навчальній дисципліні «Екологічна стандартизація та сертифікація» передують навчальні дисципліни, які вивчалися на ОР бакалавр, такі як: «Хімія з основами біогеохімії», «Фізика», «Аналітична хімія», «Загальна екологія», «Природоохоронне законодавство та екологічне право», «Урбоекологія», "Техноекологія".</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p><b>Метою</b> вивчення даної дисципліни є формування у студентів комплексу знань, умінь, навичок, необхідних для кваліфікованого управління природоохоронною діяльністю на рівні промислових підприємств, установ, організацій. Відповідно до мети підготовка вимагає формування наступних здатностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- організація проведення вимірювань в різних компонентах навколишнього середовища, підготовки необхідної документації для екологічної сертифікації та стандартизації; •</li> <li>- керування державними та громадськими організаціями по проведенню вимірювань параметрів довкілля, екологічної сертифікації та стандартизації; •</li> <li>- оцінка точності вимірювань і похибки вимірювальної техніки для контролювання параметрів довкілля і оцінки його стану.</li> </ul> <p><b>Завданнями</b> дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок у майбутніх фахівців відповідно до поставленої мети.</p>	
<b>4. Результати навчання (компетентності)</b>	
<p>Згідно з вимогами освітньої програми студенти мають здобути компетентності:</p> <p>K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>K03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>K04. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K09. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>K10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>K16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у</p>	

сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.  
 К17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.  
 К18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

**5. Організація навчання курсу**

Обсяг курсу					
Вид заняття				Загальна кількість годин	
лекції				16	
семінарські заняття / практичні / лабораторні				14	
самостійна робота				60	
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність			Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
<b>III</b>	<b>101 Екологія</b>			II	Нормативний
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінок	Термін виконання
Екологічна стандартизація як дисципліна та вид практичної діяльності. Основні поняття, терміни та визначення	Лекція	Підручник. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б., Сафранов Т. А., Горова А. І., Прилипко В. А., Адаменко О. М., Полетаєва Л. М., Картавцев О. М. - 2-е вид., перероб. і доп. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 232 с.	2		Згідно розкладу занять
Система стандартів в галузі природокористування та охорони навколишнього природного середовища	Лекція	Тарасова В.В., Малиновский А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 276 с. Підручник. Боголюбов В.	2		

		М., Клименко М. О., Мокін В. Б., Сафранов Т. А., Горова А. І., Прилипко В. А., Адаменко О. М., Полетаєва Л. М., Картавцев О. М. - 2-е вид., перероб. і доп. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 232 с.			
Загальні принципи міжнародної стандартизації. Розроблення міжнародних стандартів. Особливості стандартизації у розвинутих європейських країнах.	Практичне заняття	Койфман Ю.І., та ін. Міжнародні та європейські системи сертифікації і акредитації: Організація діяльності, норми та правила. Довідник. – Львів–Київ 2012. – 266 с. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Стандартизація і сертифікація в екології. Підручник. – Рівне: УДУВГП, 2003 – 202 с.	4	5	
Стандарти з охорони атмосферного повітря	Лекція	Термінологічні стандарти. ГОСТ 17.2.1.04-77 Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения. ГОСТ 17.2.1.03-84 Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения. 9	2		

		<p>Організаційні стандарти. ГОСТ 17.2.3.01-86 Атмосфера. Правила контролю качества воздуха населенных пунктов Стандарти щодо джерел забруднення повітря. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями ДСТУ UN/ECE R 83-02ABC-2002 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дорожніх транспортних засобів стосовно викидів забруднюючих речовин залежно від палива, необхідного для двигунів (Правила ЕЭК ООН N 83-02-ABC:1993, IDT)</p>			
Стандарти використання охорони вод	з та	Лекція	<p>Термінологічні стандарти: ДСТУ 3041-95 Гідросфера. Використання і охорона води. Терміни та визначення ДСТУ ISO 6107-</p>	2	

		<p>1-2004 Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT)  ДСТУ ISO 6107-2-2004 Якість води. Словник термінів. Частина 2 (ISO 6107-2:1997, IDT)  ДСТУ ISO 6107-3-2004 Якість води. Словник термінів. Частина 3 (ISO 11 6107-3:1993, IDT)  ДСТУ ISO 6107-4-2004 Якість води. Словник термінів. Частина 4 (ISO 6107-4:1993, IDT)  ДСТУ ISO 6107-5-2004 Якість води. Словник термінів. Частина 5 (ISO 6107-5:1996, IDT)  ДСТУ ISO 6107-6-2004 Якість води. Словник термінів. Частина 6 (ISO 6107-6:1996, IDT)</p>			
Стандарти з якості ґрунтів	Практичне заняття	<p>ДСТУ ISO 11074 -1:2004. Якість ґрунту. Словник термінів. Частина 1. Забруднення та охорона ґрунтів.  ДСТУ ISO 11074 -2:2004. Якість ґрунту. Словник термінів.</p>	2	5	

		<p>Частина 2. Пробовідбирання ДСТУ ISO 11074 -4:2004. Якість грунту. Словник термінів.</p> <p>Частина 4. Відновлення грунтів та ділянок. ДСТУ 3980:2000. Ґрунти. Фізико- хімія ґрунтів. Терміни та визначення.</p>			
Стандарти в галузі поведження з промисловими та побутовими відходами	Лекція	<p>ДСТУ 2102-92. Ресурси матеріальні вторинні. ДСТУ ДК 005- 96. Класифікатор відходів ДСТУ ЕА 1.1.26- 94. Відходи промисловості для будівельних виробів. Терміни та визначення. ДСТУ 2731-94. Порядок збирання, зберігання і перероблення відходів 16 ДСТУ 2195-99 (ГОСТ 17.9.0.2- 99). Поводження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, виклад і правила внесення змін ДСТУ 3910-99 (ГОСТ 17.9.1.1- 99). Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок</p>	2		

		найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій			
Стандарти радіаційної безпеки	3	Лекція	ДСТУ ЕА 1.1.-67-95. Радіаційна безпека в будівництві. Терміни та визначення ГОСТ 12.1.048 – 85. Контроль радиационный при захоронении радиоактивных отходов. Наименование контролируемых параметров ДСТУ ISO 2889-2001. Захист від радіації. Загальні принципи відбору проб радіоактивних речовин з повітря ДСТУ ISO 3925-2001. Речовини радіоактивні негерметизовані. Ідентифікація та сертифікація	2	
Стандарти в галузі використання та охорони земель, ландшафтів та лісів		Практичне заняття	ГОСТ 17.5.1.01-83 Рекультивация земель. Термины и определения ГОСТ 17.6.1.01-83 Охрана и защита лесов. Термины и определения ГОСТ 17.8.1.01-86 Ландшафты. Термины и определения. Тематичні	2	5

		<p>стандарти. ГОСТ 17.5.1.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации ГОСТ 17.5.1.03-86 Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель</p>			
<p>Поняття про екологічну сертифікацію. Норми і правила сертифікації.</p>	Лекція	<p>Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології. – К: Академія, 2006. - 368 с. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. – К: Європ. ун-т фінансів, інформсистем, менеджменту і бізнесу, 2000. - 457с.</p>	2		
<p>Екологічна сертифікація продукції</p>	Практичне заняття	<p>Пономарьов П.Х., Сирохман І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 1999 –272 с. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в</p>	2	5	

		<p>екології. – К: Академія, 2006. - 368 с. 2. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. – К: Європ. ун-т фінансів, інформсистем, менеджменту і бізнесу, 2000. - 457с.</p>			
Екологічна сертифікація підприємства, житла та земельних ділянок	Практичне заняття	<p>Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології. – К: Академія, 2006. - 368 с. 2. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. – К: Європ. ун-т фінансів, інформсистем, менеджменту і бізнесу, 2000. - 457с.</p>	4	5	

#### 6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	<p>Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового.</p> <p>Поточний контроль включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестування – така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі;</li> <li>- творчі завдання – проводиться з метою формування вмінь і навичок у студентів практичного спрямування, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення;</li> <li>- самостійна робота – така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно;</li> </ul>
-----------------------------------	---

	<p>- індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку комплексних проектів, звіти про практику, контрольні роботи, курсові роботи) – проводиться протягом семестру з метою отримання практичних навиків та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження.</p> <p>Упродовж поточного контролю, на практичних заняттях, студент може максимально набрати 50 балів (25 балів – за усні відповіді на практичних заняттях, 10 балів – за за індивідуальну науково-дослідну роботу, 15 – за підсумкову контрольну роботу).</p> <p>Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту (максимальна оцінка – 50 балів). Підсумкова оцінка розраховується за сумою накопичених протягом вивчення дисципліни балів.</p> <p>Протягом вивчення дисципліни студент зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематично відвідувати заняття;</li> <li>- вести конспекти лекцій і практичних занять;</li> <li>- приймати активну участь в роботі на практичних заняттях;</li> <li>- виконувати тестові завдання;</li> <li>- виконувати індивідуальні науково-дослідні завдання.</li> </ul> <p>– форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист практичних та індивідуальних робіт, доповіді на практичних заняттях, іспит.</p> <p>– оцінювання навчальних досягнень студентів за національною шкалою здійснюється за чотирибальною шкалою (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно з можливістю повторного складання”, “незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни”)</p>
Вимоги до письмової роботи	<p>У письмовій роботі студент повинен продемонструвати вміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, лексичний мінімум, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.</p>
Умови допуску до підсумкового	Підсумковий контроль здійснюється після

контролю	завершення вивчення всіх тем учбової дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на всіх передбачених програмою лекційних і практичних заняттях. Студентам, які мали пропуски учбових занять, дозволяється ліквідувати заборгованість на протязі наступних після пропуску двох тижнів.
----------	--

### 7. Політика курсу

Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів. Зараховуються бали, набрані при поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт.

Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

### 8. Рекомендована література

Нормативно – правова

1. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища", від 25.06.1991.
2. Закон України „Про захист прав споживачів”.
3. Закон України «Про відходи» від 21.06.2001.
4. Закон України «Про тваринний світ» від 13.12.2001.
5. Закон України «Про пестициди та агрохімікати» від 02.03.95.
6. Закон України „Про правовий режим території, яка піддається радіоактивному забрудненню внаслідок Чорнобильської катастрофи”.
7. Декрет КМУ «Про стандартизацію і сертифікацію» від 10.05.1993.
8. Декрет КМУ „Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення” від 08.04.1993.
9. Норми радіаційної безпеки України – НРБУ–97.
10. УКНД – український класифікатор нормативних документів ДК 004–2003.
11. Екологічне законодавство України. – К., 2001. – 416с.
12. КНД 2–11.1.2.008–94. Гідросфера. Правила контролю складу і властивостей стічних та технологічних вод.
13. ДСН 3.3.6.037–99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Державні стандартні норми.
14. ДНАОП 0.003.–3.14–85 Санітарні норми допустимих рівнів шуму на робочих місцях.

Навчальна

1. Бакка М.Т., Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація. 4.1. Метрологія. Навчальний посібник з грифом МОН України. – Житомир, ЖІТІ, 2002. – 337с.
2. Бакка М.Т., Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація. 4.2. Стандартизація, сертифікація і акредитація. Навчальний посібник з грифом МОН України. –Житомир, ЖІТІ, 2002. – 384с.
3. Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Конспект лекцій, – Житомир: ДАУ, 2005. –132 с.
4. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник, – Львів: Афіша,

2004 – 272 с.

5. Жидацький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник. – Львів: Афіша, 2002–320 с.

6. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Стандартизація і сертифікація в екології. Підручник. – Рівне: УДУВГП, 2003 – 202 с.

7. Койфман Ю.І., та ін. Міжнародні та європейські системи сертифікації і акредитації: Організація діяльності, норми та правила. Довідник. – Львів–Київ 1995. – 266 с.

8. Константінов М.П., Журбенко О.А. Радіаційна безпека. Навчальний посібник. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2003 –151 с.

211

9. Крьшова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник. – М., 1998. – 479 с.

10. Пономарьов П.Х., Сирохман І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 1999 –272 с.

11. Стандарти України 2000: покажчик. – М. Львів, 2000 – 320 с.

12. Сухарев С.М., Чудак С.Ю., Сухарева О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник. — Львів: "Новий світ", 2004. – 256 с.

13. Тарасова В.В. Методи екологічних досліджень. Частина 1. Інформаційні характеристики про середовище. Навчальний посібник. — Житомир: ЖІТІ, 2002. – 306с.

14. Тарасова В.В. Методи екологічних досліджень. Частина 3. Комплексна оцінка стану довкілля. Навчальний посібник. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 250с.

15. Ткаченко В.В. Основи стандартизації. – М., 1986. – 200 с.

16. Тринько Р.І., Тарасова В.В. Математична статистика. Навчальний посібник з грифом МСГ СРСР. – Львів. Світ, 1992.–264 с.

17. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації.

Підручник. 3–є вид., перероб. і доп. – К.:Європ. ун–т фінансів, інформсистем, менеджменту і бізнесу, 2000. – 174 с.

**Викладач** \_\_\_\_\_