



Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>Для всіх галузей</i>
Спеціальність	<i>Для всіх спеціальностей</i>
Освітня програма	<i>Для всіх освітніх програм</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/очна(вечірня)/заочна/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній / весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 (60)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік / МКР</i>
Розклад занять	<i>2 години на тиждень (1 година лекційних та 1 година практичних занять)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky.html Практичні / Семінарські: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky.html
Розміщення курсу	https://do.ipu.kpi.ua/course/view.php?id=3022

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

«Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища» є процес впровадження попереджувальних природоохоронних заходів з метою ефективного використання природних ресурсів та застосування екологічно чистих технологій. В результаті подібних зусиль має бути створена система управління природоохоронною діяльністю і екологічною безпекою на рівні світової спільноти, окремих країн, конкретних суб'єктів діяльності, тобто створена інтегрована система управління навколишнім середовищем, яка повинна бути пов'язана з загальною структурою світового економічного простору і охоплювати в комплексі всі питання ланцюгу "навколишнє середовище - виробництво - суспільство".

Метою навчальної дисципліни «Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища» є формування у студентів наступних компетентностей:

- досліджувати стан навколишнього природного середовища та прогнозувати його зміни внаслідок впливу різноманітних факторів;*
- оцінювати негативні антропогенні та техногенні впливи на довкілля та здійснювати контроль над ними;*
- використовувати організаційно-управлінські навички у сфері екологічної безпеки.*

Основні завдання навчальної дисципліни.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища», студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- екологічних термінів та понять, що входять до переліку програмних питань;
- основ природокористування, оцінки впливу на навколишнє середовище;
- стандартизації і нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища;
- головних напрямів, мети і завдань екологічної політики на всіх рівнях;
- правових основ, принципів та механізмів управління природоохоронною діяльністю та засобів їх забезпечення;
- принципів формування системи екологічного моніторингу;
- основних завдань і принципів екологічної експертизи;
- загальних принципів і вимог до екологічного аудиту;
- основ економічного стимулювання природоохоронної діяльності;
- поточного законодавства в області охорони навколишнього природного середовища;
- міжнародних стандартів системи екологічного менеджменту.

уміння:

- визначати основні екологічні цілі і завдання в системі управління навколишнім середовищем;
- оцінювати переваги реалізації природоохоронних програм;
- застосовувати системний підхід в управлінні охороною навколишнього природного середовища для забезпечення еколого-економічних інтересів (зобов'язань);
- давати обґрунтовані висновки на можливість реалізації проекту у відповідності з існуючим законодавством.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Вивчення дисципліни «Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища» базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих студентами при вивченні дисциплін природничого, гуманітарного та інженерно-технічного спрямування. Дисципліна «Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища» є фундаментальною основою, що має забезпечити засвоєння студентами основ екології як теоретичного підґрунтя охорони довкілля та подальшого втілення концепції сталого розвитку.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Нормативно-методологічні основи управління якістю навколишнього середовища

Тема 1. Предмет, завдання та функції екологічного управління, місце в системі інших наук

Тема 2. Науково-теоретичні основи екологічного управління в області охорони атмосферного повітря, гідросфери та літосфери

Тема 3. Економічні механізми управління якістю навколишнього середовища

Розділ 2. Механізми управління якістю навколишнього середовища

Тема 4. Спеціальні функції державного екологічного управління

Тема 5. Функції корпоративного екологічного управління

Тема 6. Механізми ефективного функціонування системи екологічного управління якістю навколишнього середовища

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В., Камаєв В.С. Екологічна безпека. Навчальний посібник. – К.: ТОВ «Інфодрук», 2010. – 222 с..

3. Джигирей В.С. *Екологія та охорона навколишнього природного середовища*. – К.: Знання, 2000. – 203 с.
4. Іваненко О.І., Носачова Ю.В. *Техноекологія: Підручник*. – Київ: Кондор, 2017. – 294 с.
5. Кучерявий В.П. *Екологія*. – Львів: Світ, 2000. – 499 с.
6. Трус І.М., Радовенчик Я.В., Гомеля М.Д. *Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища: Підручник*. – Київ: Політехніка, 2019. – 210 с.

Допоміжна

7. Андрейцев В.І. *Екологічне право*. – К: Вентурі, 1996. – 223 с.
8. Безель В.С., Большаков В.Н., Воробейчик Е.Л. *Экологическая токсикология: проблемы, задачи, подходы // Токсикологический вестник*. – 1995. – № 1. – С. 2–7.
9. Болбас М.М. *Основы промышленной экологии*. – М.: Высшая школа, 1993.
10. Бретшнайдер Б., Курфюрет И. *Охрана воздушного бассейна от загрязнений*. – Л: Химия, 1989.
11. Букринский В.В., Ковалева Н.Г. *Экономические проблемы природопользования*. – К, 1995.
12. Вернадский В.И. *Биосфера и ноосфера*. – М.: Мысль, 1989. – 237 с.
13. Владимиров А. М., Ляхин Ю. И. *Охрана окружающей среды*. – Л: Гидрометиздат, 1991. – 293 с.
14. *Вредные вещества в промышленности. Справочник*. – Л.: Химия, 1976. Т. 1 – 592; Т. 2 – 624; Т. 3 – 608 с.
15. *Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань. Сан НіП №488/1533 від 29.08.1996 р.* Київ, 1966.
16. *Екологія і закон. Екологічне законодавство України. У двох книгах*. Київ: Юрінком Інтер, 1997. Книга 1 – 698 с.; Книга 2 – 574 с.
17. Качинський А. Б. *Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення*. – К., 2001. – 311 с.
18. Меремінський А.Й., Меремінський М.А. *Основы экологии*. – Рівне: РІС КІСУ, 2001. – 225 с.
19. Надточій П.П. *Екологія ґрунту та його забруднення*. – К, 1998.
20. Одум Ю. *Экология (в 2-х томах)*. – М.: Мир, 1986. – 367 с.
21. *Основы социоекологии / Під ред. Г.О. Бачинського*. – К: Вища школа, 1995.
22. *Проблемы экологии и основные пути их решения / Под ред. А.Кудинова*. – К: Вища школа, 1993.
23. Радкевич В.А. *Экология*. – Минск: Высшейшая школа, 1997. – 159 с.
24. Радовенчик В. М., Гомеля М. Д. *Тверді відходи: збір, переробка, складування. Навчальний посібник*. – Київ: Кондор, 2010. – 549 с.
25. Стадницкий В.Я., Родионов А.И. *Экология*. – М.: Высшая школа, 1988. – 230 с.

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних та цілісних знань з дисципліни, об'єм яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- визначення сучасного рівня розвитку науки і техніки в області охорони довкілля та прогнозування їх розвитку на найближчі роки;
- виховання у студентів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;
- залучення студентів до процесу творчої роботи спільно з викладачем: аналізу інформації та генерування ідей;
- використання методичних особливостей обробки матеріалу для кращого його розуміння та сприйняття (виділення головних думок і положень, підкреслення висновків, повторення їх у різних формулюваннях);
- використання наочних елементів для сприйняття матеріалу: поєднання лекції з демонстрацією аудіовізуальних матеріалів, схем, таблиць та моделей;
- роз'яснення всіх нововведених термінів і понять;
- доступність для сприйняття даної аудиторією;
- формування у студентів необхідної мотивації та зацікавленості у продовженні навчання в рамках самостійної роботи.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів та завдання на СРС)
1	<p>Предмет, завдання та функції екологічного управління, місце в системі інших наук</p> <p>Основні визначення, поняття і закони екологічного управління. Етапи розвитку в Україні та за кордоном. Вимоги до екологічного управління. Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй.</p> <p>Завдання на СРС: Значення екології для людської цивілізації.</p>
2-4	<p>Науково-теоретичні основи екологічного управління в області охорони атмосферного повітря, гідросфери та літосфери</p> <p>Будова атмосфери. Глобальні проблеми атмосфери. Методи очищення газових викидів. Склад гідросфери Землі. Використання води промисловості, комунальному та сільському господарстві. Раціональне водокористування. Методи водоочищення та водопідготовки. Забезпеченість водними ресурсами території України. Шляхи вирішення проблем забезпечення водою регіонів з обмеженими водними ресурсами. Склад літосфери. Функція ґрунтів. Відходи визначення та класифікація. Методи утилізації та знешкодження відходів. Розширена відповідальність виробника.</p> <p>Завдання на СРС: Екосистемні закони. Біосфера як найбільша екосистема Землі.</p>
5	<p>Економічні механізми управління якістю навколишнього середовища</p> <p>Методи економічного регулювання в галузі охорони навколишнього природного середовища. Визначення розмірів платежу за викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними та пересувними джерелами забруднення. Розміри платежів за скиди у поверхневі води, територіальні і внутрішні морські води та підземні горизонти. Розрахунок розміру платежів за розміщення відходів у навколишньому природному середовищі. Соціальні, екологічні та економічні результати природоохоронних заходів.</p> <p>Завдання на СРС: Фактори впливу на економічну ефективність впровадження</p>

	<i>природоохоронних заходів.</i>
6-7	<p>Спеціальні функції державного екологічного управління</p> <p><i>Поняття екологічної експертизи. Об'єкти, суб'єкти та основні завдання екологічної експертизи. Форми проведення екологічної експертизи. Сучасний стан процесу впровадження екологічної сертифікації в Україні. Основні принципи та вигоди екологічної сертифікації. Мета і принципи екологічного ліцензування. Екологічний моніторинг. Стандарти якості навколишнього середовища. Методи визначення екологічного ризику. Мета, задачі, особливості розробки матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Завдання на СРС: Екологічна паспортизація та страхування.</i></p>
8	<p>Функції корпоративного екологічного управління</p> <p><i>Фактори впливу на економічну ефективність впровадження природоохоронних заходів. Завдання на СРС: Особливості впливу промислових виробництв на навколишнє середовище та шляхи його захисту.</i></p>
9	<p>Механізми ефективного функціонування системи екологічного управління якістю навколишнього середовища</p> <p><i>Екологічний маркетинг, інжиніринг. Завдання екологічного інжиніринга щодо створення та реалізації природоохоронних проектів. Об'єкти та суб'єкти лізингу. Схема здійснення класичної лізингової операції. Схема здійснення класичної лізингової операції.</i></p>

Практичні заняття

В рамках викладання навчальної дисципліни передбачено проведення практичних занять, які займають 50% аудиторного навантаження. На практичні заняття виносяться теми, які охоплюють широке коло питань. Вони дозволяють краще зрозуміти лекційний матеріал, опанувати методіку екологічних розрахунків, з'ясувати вплив окремих груп забруднювачів на довкілля та оцінити ступінь екологічних ризиків.

Зміст цих занять і методика їх проведення сприяють забезпеченню розвитку творчої активності особистості. Вони розвивають наукове мислення і здатність користуватися спеціальною термінологією, дозволяють перевірити знання, у зв'язку з чим даний вид роботи виступає важливим засобом оперативного зворотного зв'язку. Тому практичні заняття виконують не тільки пізнавальну і виховну функції, але покликані сприяти зростанню студентів як творчих працівників в області екології.

Основні завдання циклу практичних занять:

- ✓ допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в області екології та охорони довкілля;*
- ✓ навчити їх прийомам вирішення практичних завдань;*
- ✓ сприяти оволодінню студентами навичками та вміннями по виконанню екологічних розрахунків, графічних та інших видів завдань;*
- ✓ навчити студентів працювати з науковою та довідковою літературою, документацією і схемами;*
- ✓ сформувати вміння вчитися самостійно, допомогти опанувати методи, способи і прийоми самоосвіти та саморозвитку.*

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань (перелік дидактичного забезпечення та завдання на СРС)
1	<p>Головні положення сучасних концепцій розвитку людства і біосфери (концепція ноосфери, концепція біотичної регуляції навколишнього середовища, концепція коеволюції природи і суспільства тощо)</p> <p>Основні визначення, поняття і закони екології. Екологічні системи. Екологія та охорона природи. Історія та етапи розвитку екології. Роль екології в сучасному розвитку людства. Природне середовища та його компоненти.</p> <p>Завдання на СРС: Зв'язок екології з іншими науками. Історія формування та розвитку екологічних знань в Україні.</p>
2	<p>Джерела, масштаби і наслідки забруднення головних екологічних сфер планети</p> <p>Глобальні екологічні проблеми біосфери Землі. Вплив промислового та сільськогосподарського виробництва на біосферу. Забруднення атмосфери, поверхневих вод, вод світового океану та літосфери і пов'язані з цим екологічні проблеми. Екологічні проблеми планетарного масштабу. Стан довкілля в Україні.</p> <p>Завдання на СРС: Екологічні проблеми найбільших міст України.</p>
3	<p>Техносфера. Техногенний вплив на оточуюче середовище</p> <p>Кругообіг основних елементів в природі. Антропогенний кругообіг речовин. Методи знешкодження промислових викидів та проблеми, що існують в даній галузі. Санітарно-захисні зони.</p> <p>Завдання на СРС: Екологічні наслідки функціонування різноманітних промислових виробництв.</p>
4	<p>Теорії екологічного розвитку у вимірах екологічної безпеки</p> <p>Розвиток і безпека, як дві найважливіші функції життєдіяльності соціальної системи. Критерії екопрогресу. Екорегрес. Вплив якості природного середовища на здоров'я людей. Гігієнічні критерії якості довкілля. Поняття про ГДК, ГДС, ГДВ.</p> <p>Завдання на СРС: Класифікація теорій екологічного розвитку.</p>
5	<p>Державна програма поводження з відходами в Україні</p> <p>Природні ресурси, їх використання і охорона. Природні ресурси України. Утворення відходів виробництва. Основні принципи державної політики у сфері поводження з відходами. Утилізація та переробка твердих відходів. Утворення та поховання відходів різних галузей народного господарства та промислових виробництв. Методи знешкодження відходів. Полігони. Утилізація. Стратегія управління у сфері поводження з відходами.</p> <p>Завдання на СРС: Вторинні ресурси. Побутові відходи. Впровадження маловідходних технологій.</p>
6	<p>Теоретико-методологічні основи системного екологічного управління</p> <p>Методи прийняття рішень в галузі охорони навколишнього середовища. Екологічні стратегії в системі управління забезпеченням екологічної безпеки. Еко-інноваційні стратегії та еко-ефективність. Технологічна екологічна стратегія. Біфуркаційна стратегія.</p> <p>Завдання на СРС: Міжнародна екологічна стратегія. Пасивні та активні екологічні стратегії.</p>
7	<p>Механізми ефективного функціонування системи екологічного управління якістю</p>

	<p>навколишнього середовища</p> <p>Екологічне право. Екологічне законодавство України. Шляхи реалізації екологічних прав громадян. Екологічна експертиза.</p> <p>Завдання на СРС: Місце екологічного права в системі правових відносин. Екологічні права, гарантовані Конституцією. Міжнародні природоохоронні організації.</p>
8	<p>Економічні механізми управління якістю навколишнього середовища</p> <p>Економіка природокористування. Методи економічного регулювання в галузі охорони навколишнього природного середовища. Платежі за ресурси, їхні види, нормативи та критерії нарахування. Фактори впливу на економічну ефективність впровадження природоохоронних заходів.</p> <p>Екологічний менеджмент та аудит.</p> <p>Завдання на СРС: Соціальні, екологічні та економічні результати природоохоронних заходів. Використання системного підходу для оптимізації процесів природокористування.</p>
9	Написання модульної контрольної роботи

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студентів займає 40 % часу вивчення курсу, включає також підготовку до написання модульної контрольної роботи та підготовку до заліку. Головне завдання самостійної роботи студентів – це опанування наукових знань в області охорони довкілля, що не ввійшла перелік лекційних питань, шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу та творчого підходу у навчальній роботі.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
Розділ 1. Нормативно-методологічні основи управління якістю навколишнього середовища		
1	Значення екології для людської цивілізації. Зв'язок екології з іншими науками. Історія формування та розвитку екологічних знань в Україні. Екосистемні закони. Біосфера як найбільша екосистема Землі. Екологічні проблеми найбільших міст України. Екологічні наслідки функціонування різноманітних промислових виробництв.	10
Розділ 2. Механізми управління якістю навколишнього середовища		
2	Класифікація теорій екологічного розвитку. Особливості впливу промислових виробництв на навколишнє середовище та шляхи його захисту. Проблеми забезпечення людства питною водою та шляхи їх вирішення. Радіоекологія та екологічний вплив електромагнітних випромінювань. Електромагнітна безпека. Розвиток та еволюція систем передачі інформації. Джерела та види забруднень літосфери. Охорона земних надр. Корисні копалини. Вторинні ресурси. Побутові відходи. Шляхи зменшення антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Впровадження маловідходних технологій.	6
4	Підготовка до написання контрольної роботи	2
5	Підготовка до заліку	6
	Всього годин	24

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни, але їхня сума не може перевищувати 10% від рейтингової шкали;
- штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем) каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання. У разі відсутності у день написання модульної контрольної роботи (МКР) студент, що надав довідку про хворобу, може поза межами аудиторних годин написати МКР. Повторне написання МКР не допускається.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Списування під час контрольних робіт заборонені. Неприпустимі підказки та списування під час тестів, занять; здача заліку за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з дисципліни згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лаб. роб.	СРС	МКР	РР	Семестровий контроль
3/4	2	60	18	18	–	24	1	–	залік

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- 1) виступи з доповіддю на тему, що виноситься на практичні (семінарські) заняття або для самостійної роботи (для кожного студента передбачається 2 виступи на семінарських заняттях);

- 2) активну участь в роботі практичних (семінарських) занять (за умови, що на одному занятті опитується 10 студентів при максимальній чисельності групи 25 осіб):

$$\frac{8 \text{ пр.} \times 10 \text{ ст.}}{25} \approx 3 \text{ оцінки};$$

- 3) виконання модульної контрольної роботи, яка може поділятися на дві 45-хвилинні або три 30-хвилинні роботи.

Семестровим контролем є залік.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

1. Робота на практичних заняттях

1.1. Виступ з обґрунтованою доповіддю:

Ваговий бал – 20. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює 20 балів $\times 2 = 40$ балів.

Критерії оцінювання доповіді:

Якість доповіді та її захист	Бали
Повністю розкрито тему доповіді; студент ґрунтовно пояснює усі аспекти відповідної теми, робить необхідні висновки та узагальнення, а також чітко відповідає на поставлені запитання	20
У доповіді не наведено достатньої кількості фактів та прикладів; не проведено належного аналізу; недостатньо чітко сформульовані висновки; відповіді на питання нечіткі або мають деякі неточності	15...19
Тема доповіді розкрита недостатньо; відсутні висновки; немає відповідей на окремі запитання	12...14
Доповідь не відповідає сформульованій темі; усі поставлені запитання залишилися без відповіді. Доповідь не зарахована	0

1.2. Участь у роботі на практичних заняттях:

Ваговий бал – 10. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює 10 балів $\times 3 = 30$ балів.

Критерії оцінювання знань студентів:

Повнота та ознаки відповіді	Бали
Активна участь у обговоренні всіх питань, правильність та коректність відповідей та виконання всіх поставлених завдань	10
Допущені окремі несуттєві помилки при виконанні завдань або при обговоренні матеріалу	8...9
Дана нечітка відповідь; допущено грубі помилки; конкретне формулювання законів та термінів відсутнє	6...7
Відповідь не зарахована, відсутня активність або підготовленість до практичного заняття	0

2. Модульна контрольна робота:

Модульна контрольна робота проводиться у формі тестування.

Усього студенти мають відповісти на 60 питань, що відносяться до різних розділів та тем навчальної дисципліни.

Ваговий бал за кожну правильну відповідь складає 0,5. Кожна з відповідей оцінюється окремо, після чого отримані бали підсумовуються.

Максимальна кількість балів за написання модульної контрольної роботи дорівнює $0,5 \text{ балів} \times 60 = 30 \text{ балів}$.

Розрахунок шкали (R) рейтингу

Рейтингова шкала дисципліни (RD) складає 100 балів та формується як сума всіх рейтингових балів, отриманих студентом за результатами заходів поточного контролю:

$$R = 20 \times 2 + 10 \times 3 + 10 \times 3 = 100 \text{ балів.}$$

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний студент» має набрати 20 балів. На першому календарному контролі (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг складає не менше 10 балів.

За результатами 13 тижнів навчання «ідеальний студент» має набрати 40 балів. На другому календарному контролі (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг складає не менше 20 балів.

Необхідною умовою допуску до заліку є зарахування доповідей, виконання контрольної роботи, а також рейтинг, що складає не менше 40% від рейтингової шкали (RD), тобто 40 балів.

Студенти, які набрали протягом семестру рейтинг менше 0,6 R, а також ті, хто хоче підвищити загальний рейтинг, виконують залікову контрольну роботу. При цьому всі бали, що були ними отримані протягом семестру, скасовуються. Завдання контрольної роботи містять запитання, які відносяться до різних розділів програми. Залікова контрольна робота проводиться у формі тестування. Усього студенти мають відповісти на 50 питань, правильна відповідь на кожне оцінюється у 2 бали. Максимальна кількість балів за написання залікової контрольної роботи складає $2 \text{ бали} \times 50 = 100 \text{ балів}$. Приблизний перелік залікових питань наведено у Розділі 9.

Для отримання студентом залікової оцінки, сума всіх зароблених протягом семестру рейтингових балів R переводиться згідно з таблицею:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
RD < 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Приблизний перелік питань, які виносяться на семестровий контроль

1. Визначте місце екологічного управління в системі інших наук. Наведіть сучасний концептуальний підхід до екологічного управління.
2. На яких принципах ґрунтується управління охороною навколишнього природного середовища.
3. Визначте історичні аспекти розвитку екологічного законодавства України. Проаналізуйте міжнародний досвід екологічного законодавства.
4. Проаналізуйте та назвіть законодавчі акти, що формують систему екологічного законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища.

5. Проведіть порівняльний аналіз інтегральних характеристик різних історичних епох суспільного розвитку людства.
6. Наведіть перелік найважливіших екологічних законів, принципів та правил. Проаналізуйте та порівняйте аксіоми-афоризми Б.Коммонера.
7. Охарактеризуйте базові регламентуючі принципи, що викладені в Декларації, прийнятій на Всесвітній конференції ООН з питань навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992). Сформулюйте загатні рекомендації щодо впровадження принципів збалансованого розвитку.
8. Охарактеризуйте основні вимоги, що висувається до екологічного управління. Проаналізуйте, які проблеми необхідно подолати на даному етапі, для ефективного функціонування екологічного управління.
9. Наведіть класифікацію управлінь за системними ознаками. Запропонуйте принципову модель системи екологічного управління.
10. Проведіть порівняльний аналіз методів водоочищення та водопідготовки. Охарактеризуйте забезпеченість водними ресурсами території України.
11. Порівняйте споживання води різними галузями промисловості: визначте найбільш водомісткі та найбільші забруднювачі. Запропонуйте шляхи вирішення проблеми забезпечення водою регіонів з обмеженими водними ресурсами.
12. Охарактеризуйте будову атмосфери. Проаналізуйте і надайте стисло характеристику глобальних проблем атмосфери.
13. Проведіть порівняльний аналіз методів очищення газових викидів. Визначте основні забруднювачі атмосферного повітря мегаполісів та запропонуйте шляхи щодо зменшення викидів забруднюючих речовин.
14. Наведіть хімічний склад літосфери. Охарактеризуйте основні глобальні проблеми.
15. Наведіть класифікацію відходів. Проведіть порівняльний аналіз методів утилізації та знешкодження відходів.
16. Визначте мету державного екологічного управління. Поясніть, чому управління є цільовим. Визначте головні напрями державного екологічного управління.
17. Проаналізуйте можливості подолання негативних наслідків НТР за рахунок впровадження концепції сталого розвитку в усі сфери сучасного життя.
18. Дайте характеристику природоохоронному законодавству України. Проаналізуйте права та обов'язки природо користувачів.
19. Описати методи переробки твердих відходів коксохімічного виробництва.
20. Проаналізуйте особливості використання води в промисловості, комунальному та сільському господарстві. Які типи систем водопостачання Вам відомі? Що означає термін «раціональне водопостачання»?
21. Охарактеризуйте значення Зеленої книги України для охорони рослинного і тваринного світів.
22. Опишіть мету та етапи екологічної експертизи.
23. Дайте характеристику будови, газового складу та фізико-хімічних властивостей атмосфери. Обґрунтуйте значення даних властивостей для збереження біосфери Землі.
24. Проаналізуйте особливості протікання кругообігів основних біогенних елементів в біосфері та визначте їхні спільні риси та відмінності.
25. Охарактеризуйте значення Зеленої книги України для охорони рослинного і тваринного світів.
26. Об'єкти екологічного менеджменту та аудиту.
27. Міжнародні та національні законодавчо-правові бази.
28. Радіоактивне забруднення довкілля на Україні. Причини, наслідки.

29. *Природні та штучні джерела радіоактивності.*
30. *Одиниці виміру радіоактивності і співвідношення між ними.*
31. *Колообіг речовин у біосфері. Ресурсний цикл, як антропогенний колообіг речовин.*
32. *Утворення відходів в промисловому, комунальному і сільськогосподарському виробництві.*
33. *Принципи створення маловідходних технологічних процесів.*
34. *Принципи розвитку біосфери як динамічної системи*
35. *Глобальні проблеми людства. Значення екології для людської цивілізації.*
36. *Гігієнічні критерії якості довкілля. Поняття про ГДК, ГДС, ГДВ.*
37. *Наведіть класифікацію природних ресурсів Землі та проаналізуйте які типи їх видобутку та використання є найбільш перспективними для підтримання сталого розвитку біосфери Землі.*
38. *Проаналізуйте та порівняйте різноманітні методи захисту атмосфери від забруднень антропогенного походження. Які методи щодо очищення та захисту атмосфери від газових викидів Вам відомі?*
39. *Дайте характеристики методів зниження рівня радіоактивного забруднення навколишнього середовища і поховання радіоактивних відходів. Наведіть приклади методів знешкодження рідких радіоактивних стоків.*
40. *Визначте основні особливості явища стратифікації атмосфери, гідросфери та літосфери. Оцініть екологічне значення структурованості геосфер Землі.*
41. *Визначте, які загальні інженерні принципи та підходи можуть бути запропоновані для раціонального природокористування та розробки екологічно безпечних технологій.*
42. *Опишіть структуру та хімічний склад літосфери. Які глобальні проблеми літосфери на сьогоднішній день є найбільш нагальними?*
43. *Визначте, в чому полягає стратегія і тактика раціонального природокористування на сучасному етапі.*
44. *Надайте характеристику ресурсному циклу, як антропогенному кругообігу речовин. Які проблеми мають місце при його функціонуванні?*
45. *Визначте, які етапи та стадії протікання біологічних кругообігів є лімітуючими та можуть значно розбалансовуватись при впливі на них антропогенних факторів.*
46. *Проаналізуйте процес водопідготовки для різних галузей народного господарства. Охарактеризуйте стан водних басейнів України та визначте стан вирішення проблеми забезпечення людства питною водою на сучасному етапі.*
47. *Визначте законодавчу базу цільових напрямів управління. Порівняйте загальне та спеціальне управління, визначте основні їх функції.*
48. *Охарактеризуйте суб'єкти, що здійснюють макро- та мікроекологічне управління. Порівняйте їх повноваження в прийнятті управлінських рішень.*
49. *Перерахуйте існуючі рівні екологічного управління, що відображають адміністративно-територіальний устрій держави. Охарактеризуйте галузеве управління. Поясніть взаємодію територіального та галузевого управління на прикладі окремого підприємства.*
50. *Охарактеризуйте функції органів загального державного управління.*
51. *Визначте органи спеціального державного управління. Визначте та порівняйте цільові функції, що вони виконують.*

52. *Визначте передумови та вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління. Проаналізуйте основні принципи створення системи корпоративного екологічного управління.*
53. *Охарактеризуйте екологічну експертизу як один із ефективних механізмів ДСЕУ. Визначте перелік об'єктів та суб'єктів екологічної експертизи.*
54. *Обґрунтуйте основні завдання екологічної експертизи. Порівняйте правовий статус державної та громадської експертиз.*
55. *Наведіть основні принципи, на які спирається екологічна експертиза. Визначте роль Міністерства екології та природних ресурсів України в здійсненні державної екологічної експертизи. Охарактеризуйте світовий досвід проведення екологічної експертизи.*
56. *Охарактеризуйте світову практику здійснення екологічної сертифікації. Обґрунтуйте сучасний процес формування та впровадження екологічної сертифікації в Україні.*
57. *Наведіть принципи ефективного функціонування екологічної сертифікації. Обґрунтуйте відмінності, які існують між обов'язковою і добровільною сертифікацією. Визначте об'єкти обов'язкової екологічної сертифікації в державній системі.*
58. *Обґрунтуйте відмінності між екологічним нормуванням та лімітуванням. Охарактеризуйте основні показники, що використовуються для оцінки антропогенного впливу.*
59. *Охарактеризуйте розвиток екологічної стандартизації в Україні. Охарактеризуйте міжнародні, державні, галузеві та локальні стандарти. Навести основні недоліки екологічного нормування на сучасному етапі його розвитку.*
60. *Наведіть основні принципи державної політики України у сфері ліцензування. Обґрунтуйте ліцензування як ефективний інструментарій екологічного управління.*
61. *Порівняйте стратегічні напрями екологічного ліцензування: окреме та комплексне. Наведіть основні етапи здійснення екологічного ліцензування.*
62. *Охарактеризуйте розвиток, становлення і законодавче оформлення Оцінки впливу на навколишнє середовище в Україні.*
63. *Опишіть склад, зміст і порядок розробки матеріалів Оцінки впливу на навколишнє середовище.*
64. *Охарактеризуйте повноваження державних органів в сфері здійснення екологічного моніторингу. Наведіть види та функції екологічного моніторингу.*
65. *Визначте основні підґрунтя для розробки екологічного паспорту. Наведіть структуру екологічного паспорту підприємства.*
66. *Охарактеризуйте основні етапи, цілі і завдання оцінки життєвого циклу продукції. Запропонуйте схему життєвого циклу продукції.*
67. *Порівняйте три типи екологічного маркування. Визначте роль міжнародних стандартів в галузі екологічного маркування. Наведіть матрицю критеріїв екологічної чистоти.*
68. *Охарактеризуйте структуру типового процесу аудиту системи екологічного управління.*
69. *Опишіть вимоги до плану аудиту та його структуру. Порівняйте обов'язків та добровільний аудит.*
70. *Опишіть процес екологічної модернізації виробництва. Порівняйте основні види зношування: фізичне, функціональне, технологічне (моральне), вартісне, екологічне, управлінське.*
71. *Визначте як екологічний маркетинг та інжиніринг впливають на підвищення ефективності інвестиційної діяльності корпорації.*
72. *Проведіть порівняльний аналіз прямих та непрямих учасників договору лізингу. Визначте вигоди лізингодавця та лізингоодержувача.*
73. *Охарактеризуйте екологічне страхування – як важливий важіль економічного стимулювання природоохоронних заходів.*

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено старший викладач, к.т.н. Оверченко Тетяна Анатоліївна

Ухвалено кафедрою ЕТРП (протокол № 7 від 16.12.2020)

Погоджено Методичною радою університету (протокол № 5 від 14.01.2021)