



Науково-управлінські засади екологічної експертизи

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Третій (освітньо-науковий)</i>
Галузь знань	<i>09 Біологія</i>
Спеціальність	<i>091 Біологія</i>
Освітня програма	<i>Прикладна біологія</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, 4 семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>120 год/4 кредитів ЕКТС: 10 год лекцій, 10 год практичних, 100 год СРС</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	http://rozklad.kpi.ua/
Мова викладання	<i>Українська, англійська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лекції та практичні проводить: доктор фіз.-мат. наук, професор, професор кафедри промислової біотехнології Литвинов Григорій Сергійович; email: lytgs3@gmail.com</i>
Розміщення курсу	Платформа Сікорський: https://do.ipu.kpi.ua/course/ Електронний Кампус

Програма навчальної дисципліни

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

Навчальна дисципліна «Науково-управлінські засади екологічної експертизи» вивчається відповідно до освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії галузі знань спеціальності 091 Біологія. Навчальна дисципліна входить до циклу нормативної підготовки докторів філософії для здобуття глибинних знань зі спеціальності.

Якісна фундаментальна підготовка докторів філософії з біології забезпечується опануванням дисциплін екологічного спрямування (сталого розвитку суспільства), що відповідає стратегії університету та особливостям освітньої програми.

Предметом дисципліни є пізнання та засвоєння науково-управлінських засад екологічної експертизи та оцінювання довкілля як елементу забезпечення сталого розвитку суспільства.

Метою навчальної дисципліни є формування у майбутніх докторів філософії з біології системи компетенцій, умінь та діяльностей з аналізу стану довкілля, у т.ч. в умовах антропогенного авантаження, алгоритмів екологічних експертиз. Виконання навчальної програми дисципліни створить в особистості доктора філософії інтелектуальний базис для ефективної реалізації компетенцій щодо екоекспертиз підприємств та науково-технічних проектів.

Основні завдання навчальної дисципліни

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми в результаті аудиторних і самостійних занять за програмою навчальної дисципліни учасники програми мають продемонструвати такі результати:

знання:

апарату екологічної науки взагалі та специфіки його використання в експертній практичній діяльності;

алгоритмів, змісту і процедур застосування екологічних експертиз для максимального виконання соціально-економічних функцій;

структурно-логічної схеми екобіотехнології як наукової, виробничої та освітньої спеціальності;

особливостей застосування фізико-хімічних і біологічних методів екологічної експертизи;

уміння:

використання підходів, алгоритмів і методів системного підходу відповідних наук і практичних діяльностей щодо розвитку екологічної експертизи технологій ;

саморозвитку особистого інформаційного базису та його використання у постаспірантській діяльності на відповідних посадах;

аналізу та вибору теоретичного базису найбільш ефективних методів для проведення експертних екологічних досліджень ;

аналізу здобутків та напрямів розвитку виробництв з урахуванням економічної ефективності поряд з необхідністю суспільного контролю можливих загроз розповсюдження екологічних забруднень.

2. Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни

У структурно-логічній схемі програми підготовки докторів філософії з біології дисципліна базується на попередньо вивчених дисциплінах магістерської програми, зокрема, циклу суспільствознавчих дисциплін та отриманих філософсько спрямованих і конкретно наукових знаннях дисциплін: Екологія, Філософія, Біохімія, Мікробіологія і вірусологія, Біофізика, Цитологія, Генетика.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Екологічний фундамент експертизи довкілля

- 1.1 Логіка та історія розвитку екології як наукової основи екологічної експертизи
- 1.2 Вчення В.І.Вернадського про відносини оосу і ноосу в економічній діяльності
- 1.3 Єдність і відмінності екологічної практики та економіки
- 1.4 Екологічні знання в освітній системі
- 1.5 Предмет, об'єкти, методи екологічної науки
- 1.6 Деформації природного довкілля під впливом ноосу: відходи та забруднення довкілля

Розділ 2. Категорії екологічної експертизи

- 2.1 Терміни та дефініції
- 2.2 Дефініція і зміст поняття «екологічна експертиза»
- 2.3 Складові екологічної експертизи
- 2.4 Система дій у процесі екологічної експертизи
- 2.5 Загальні вимоги щодо проведення екологічної експертизи
- 2.6 Розвиток системи екологічної експертизи у світі

Розділ 3. Ієрархічна структура природного довкілля

- 3.1 Космічний рівень
- 3.2 Структура екобіосфери
- 3.3 Геосфера природного довкілля
- 3.4 Загальна структура земної біосфери
- 3.5 Рівні організації земної біоти
- 3.6 Клітина – мішень екологічних впливів

Розділ 4. Екологічна експертиза: принципи, загальна структура

- 4.1 Загальні принципи екологічної експертизи з позиції сталого розвитку
- 4.2 Предмет і об'єкти екологічної експертизи
- 4.3 Учасники процесу екологічної експертизи
- 4.4 Форми екологічної експертизи
- 4.5 Експерт з проведення екологічної експертизи
- 4.6 Положення про замовника екологічної експертизи

Розділ 5. Структура і здійснення екологічної експертизи як надскладної системи

- 5.1 Загальна схема та основні елементи процесу екологічної експертизи
- 5.2 Участь громадськості і розгляд альтернатив
- 5.3 Принцип превентивності і стратегічна екологічна експертиза
- 5.4 Екологічна експертиза проєктів і післяпроєктний аналіз
- 5.5 Початкові стадії процесу екологічної експертизи
- 5.6 Рішення про необхідність проведення екологічної експертизи
- 5.7 Визначення задач екологічної експертизи, процедура і учасники
- 5.8 Опис експерованого довкілля
- 5.9 Характер, розмір і значущість впливів на довкілля

Розділ 6. Структура, організація та контроль державної та громадської екологічної експертизи згідно із законодавством України

- 6.1 Державна екологічна експертиза в Україні
- 6.3 Уповноважені суб'єкти та обов'язкові об'єкти державної екологічної експертизи
- 6.4 Пакет документів, які представляються на екологічну експертизу
- 6.5 Склад і зміст матеріалів з оцінки впливів на оточуюче середовище на прикладі проєктування і будівництва підприємств
- 6.6 Структура і склад оцінки впливів на оточуюче середовище
- 6.7 Підстави для проведення оцінювання впливів на оточуюче середовище

- 6.8 Фізико-географічна і кліматична характеристика районів і площадок будівництва об'єктів діяльності, які проєктуються
- 6.9 Загальна характеристика об'єктів проєктування і господарської діяльності у зонах їх впливу
- 6.10 Характеристика довкілля й оцінювання впливів на нього
- 6.11 Особливості громадської екологічної експертизи
- 6.12 Організація процесу громадської екологічної експертизи
- 6.13 Процес реєстрації громадської екологічної експертизи
- 6.14 Процедура отримання об'єкту екологічної експертизи
- 6.15 Формування експертної комісії
- 6.16 Процес роботи експертної комісії
- 6.17 Взаємодія експертної групи із громадськістю в ході проведення громадської екологічної експертизи
- 6.18 Функції керівника експертизи й організації, яка проводить експертизу
- 6.19 Результати проведення громадської екологічної експертизи
- 6.20 Фінансування громадської екологічної експертизи
- 6.21 Стратегічна екологічна експертиза
- 6.22 Предмет і цілі стратегічної екологічної експертизи
- 6.23 Основні принципи й організація стратегічної екологічної експертизи
- 6.24 Рівневий підхід до стратегічної екологічної експертизи
- 6.25 Стратегічна екологічна експертиза в національних законодавствах
- 6.26 Якість екологічної експертизи

4. Навчальні матеріали та ресурси

Список рекомендованої літератури

1. Закон України «Про екологічну експертизу». Відомості Верховної Ради, 1995, №8, ст.54,
2. О.М. Дуган, Г.С. Литвинов, О.Ю. Галкін, О.І. Яковенко. Науково-управлінські засади екологічної експертизи та оцінювання довкілля. – Навчальний посібник для аспірантів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». К., 2017. – 303 с.
3. Концепція сталого розвитку України – К., 1997. – 17 с.
4. Про концепцію екологічної освіти в Україні.//Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. - №7.- 2002.
5. Кораблева А.И., Чесанов Л.Г., Долгова Т.И., Шапарь А.Г., Огир Л.Б. Экологическая экспертиза и экологическая инспекция. Днепропетровск: Полиграфист, 2002. – 220 с.
6. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. – М.: Издво Рос. экон. акад. , 1994. – 312 с.
7. Ерофеев Б.В. Экологическое право: Учебник для вузов. – М.: Новый Юрист, 1998. – 688 с.

Інформаційні ресурси

Основними інформаційними електронними ресурсами з навчальної дисципліни є:

1. Електронна бібліотека кафедри промислової біотехнології. В електронній бібліотеці кафедри містяться більшість джерел рекомендованої літератури.

2. Інтернет-ресурси аспіранти відшукують самостійно, вводючи в пошукове поле ключові слова лекційного або семінарського матеріалу.

3. Джерела в Інтернеті

crcpress.com

biofile.com

cbio.ru

studopedia.net

mirknig.com

Ebooks.pdfs.org

Ebookee.org

Springer.com

Onlinelibrary.wiley.com

lubmb.org

Eloss.net

Ecobio.nau.edu.ua

Bur.com.ua

Info-library.com.ua

www.bookre.org

strf.ru

pandia.ru

allrefs.net

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальною дисципліною

Запланованими видами навчальних занять за дисципліною є лекції, і практичні (семінарські) заняття.

Вивчення дисципліни проводиться у формах лекцій, семінарів, самостійної роботи аспірантів. В організації навчання застосовуються відповідні методичні матеріали з дисципліни.

Лекції та семінари проводяться з використанням ілюстративного матеріалу (медіапроектор) та технології дистанційного навчання на основі Інтернету.

Навчальна дисципліна базується на вміннях і знаннях, отриманих студентами при вивченні попередніх дисциплін навчального плану. Оскільки ця дисципліна узагальнює надбані студентами знання щодо всіх біотехнологічних сполук, які виступають або як молекулярні машини у процесах біосинтезу, або ж є метою виробництва біотехнологічних продуктів, при опануванні матеріалу особливу увагу слід приділяти повторенню та деталізації знань з хімії, фізики, біології. Важливою частиною дисципліни є моделі структур та функцій біотехнологічних об'єктів. Лекційні заняття передбачають виклад найбільш загальних та проблемних для засвоєння розділів змісту, які найліпше представлені у джерелах 1, 2, 5,7 у списку літератури.

5.1 Лекційні заняття

№з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (посилання на літературу та завдання на СР)
1	<p>Науково- екологічний фундамент експертизи довкілля</p> <p>1.1 Логіка та історія розвитку екології як наукової основи екологічної експертизи 1.2 Вчення В.І.Вернадського про відносини оосу і ноосу в економічній діяльності 1.3 Єдність і відмінності екологічної практики та економіки Література [1-3] Завдання на СР</p> <p>1.Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції. 2.Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції. 3.Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>
2	<p>Наукознавчий аналіз екологічної науки і практики</p> <p>2.1 Екологічні знання в системі фундаментальних наук 2.2 Предмет, об'єкти, методи екологічної науки 2.3 Деформації природного довкілля під впливом ноосу: відходи та забруднення довкілля Література [2,3] Завдання на СР</p> <p>1.Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції. 2.Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції. 3.Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>
3	<p>Категорії екологічної експертизи</p> <p>3.1 Терміни та дефініції 3.2 Дефініція і зміст поняття «екологічна експертиза» 3.3 Складові елементи екологічної експертизи Література [4,5] Завдання на СР</p> <p>1.Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції. 2.Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції. 3.Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>
4	<p>Ієрархічна структура природного довкілля як об'єкта експертизи</p> <p>4.1 Космічний рівень 4.2 Структура екобіосфери 4.3 Геосфера природного довкілля Завдання на СР</p> <p>1.Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції. 2.Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або</p>

	<p>сформулюйте їх дефініції.</p> <p>3. Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p> <p>Література [2,6]</p>
5.	<p>Структурно-функціональний аналіз біодовкілля</p> <p>5.1 Загальна структура земної біосфери</p> <p>5.2 Рівні організації земної біоти</p> <p>5.3 Клітина – мішень екологічних впливів</p> <p>Література [4]</p> <p><i>Завдання на СР</i></p> <p>1. Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції.</p> <p>2. Створіть список 3-5 ключових термінів лекції та знайдіть або сформулюйте їх дефініції.</p> <p>3. Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть словник ключових термінів і понять лекції.</p>
6	<p>Екологічна експертиза: принципи, загальна структура</p> <p>6.1 Загальні принципи екологічної експертизи</p> <p>6.2 Предмет і об'єкти екологічної експертизи</p> <p>6.3 Учасники процесу екологічної експертизи</p> <p>6.4 Стратегічна екологічна експертиза</p> <p>Література [4]</p> <p><i>Завдання на СР</i></p> <p>1. Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції.</p> <p>2. Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції.</p> <p>3. Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>
7	<p>Екологічна експертиза проєктів і післяпроєктний аналіз</p> <p>7.1 Початкові стадії процесу екологічної експертизи</p> <p>7.2 Обґрунтування рішення про необхідність проведення екологічної експертизи</p> <p>7.3 Визначення задач екологічної експертизи</p> <p>7.4 Опис експертovanого довкілля</p> <p>Література [1,2]</p> <p><i>Завдання на СР</i></p> <p>1. Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції.</p> <p>2. Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції.</p> <p>3. Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>
8	<p>Структура, організація та контроль державної екологічної експертизи</p> <p>8.1 Державна екологічна експертиза в Україні</p> <p>8.2 Уповноважені суб'єкти та обов'язкові об'єкти державної екологічної експертизи</p> <p>8.3 Комплекс документів, які представляються на державну екологічну експертизу</p> <p>Література [1,2]</p> <p><i>Завдання на СР</i></p> <p>1. Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою.</p>

	<p>Сформулюйте висновки за матеріалами лекції.</p> <p>2. Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції.</p> <p>3. Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>
9	<p>Особливості громадської екологічної експертизи</p> <p>9.1 Організація процесу громадської екологічної експертизи</p> <p>9.2 Процес реєстрації громадської екологічної експертизи</p> <p>9.3 Взаємодія експертної групи із громадськістю в ході проведення громадської екологічної експертизи</p> <p>Література [1,2]</p> <p><i>Завдання на СР</i></p> <p>1. Опрацюйте матеріал лекції за конспектом і рекомендованою літературою. Сформулюйте висновки за матеріалами лекції.</p> <p>2. Створіть список 5-7 ключових термінів лекції та знайдіть в літературі або сформулюйте їх дефініції.</p> <p>3. Після опрацювання лекційного матеріалу та літератури створіть тлумачний словник ключових термінів і понять лекції.</p>

ЗАГАЛЬНІ ЗАВДАННЯ НА СР ДЛЯ ЗАСВОЄННЯ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

Створіть список ключових термінів лекції та знайдіть або сформулюйте їх дефініції.

Складіть 10 запитань, відповіді на які відображають основний зміст опрацьованої лекції.

Уясніть, який матеріал лекції для вас є недосить зрозумілим і знайдіть в літературі додаткові роз'яснення.

Сформулюйте висновки за матеріалами лекції.

Сформулюйте проблемні питання, які б ви хотіли обговорити у процесі дискусії на відповідному практичному занятті за темою лекції.

Складіть детальну структурно-логічну схему лекції, в якій відобразить розділи забезпечуючих дисциплін, що необхідно знати для засвоєння матеріалу лекції.

Знайдіть і дослідіть зв'язки знань, які ви отримали в дисципліні, з попередніми знаннями. Подайте їх у вигляді структурно-функціональної схеми.

Після опрацювання останньої лекції на основі тлумачень змісту термінів до кожної лекції створіть словник термінів і понять з опанованої навчальної дисципліни.

5.2. Практичні(семінарські) заняття

Основні цілі семінарських занять за навчальною дисципліною:

- набуття, закріплення та розширення умінь, знань та досвіду, отриманих у процесі лекційних занять і самостійної роботи за навчальною дисципліною;

- самостійне поглиблене опрацювання питань програми, які являють підвищений інтерес для аспіранта з огляду на тему його дисертаційної роботи та/або змісту передбачуваної післязахисної діяльності;

- розвиток умінь та досвіду представлення публічної доповіді, відповідей на запитання та ведення дискусії за обраною темою з використанням мультимедійних засобів;

- визначення та оцінювання рівня та якості набутих компетенцій у результаті лекційних занять за дисципліною.

Дидактичні цілі семінарських занять досягаються аспірантом через комплекс навчальних активностей, який включає:

- обґрунтування і вибір теми особистої доповіді, опрацювання літератури та написання конспекту тексту та плану доповіді, усна презентація доповіді з мультимедійним супроводженням, відповідях на запитання учасників семінару;

- безпосередню участь у дискусіях за доповідями інших учасників семінарів шляхом формулювання запитань та доповнюючих виступів за темами доповідей.

Підготовка та критерії оцінювання роботи на семінарських заняттях за дисципліною

Робота на семінарському занятті передбачає:

1) підготовку матеріалів за попередньо обраною темою із сукупності тем, запропонованих викладачем;

2) усну доповідь аспіранта-доповідача тривалістю до 20 хвилин;

3) відповіді доповідача на запитання викладача та аспірантів -учасників заняття;

4) додаткові виступи-доповнення учасників заняття щодо основної доповіді;

5) дискусію за участі доповідача, аспірантів та викладача у процесі обговорення теми .

Матеріали, підготовлені до доповіді на семінарі, представляються викладачу доповідачем у друкованому вигляді і повинні включати такі обов'язкові компоненти:

розгорнутий план доповіді;

тези до кожного пункту плану доповіді;

доповідь обсягом не менше п'яти сторінок формату А4 (розмір шрифту 12, інтервал між рядками – 1,5).

До загальної структури доповіді входять: Вступ, Основна частина, Висновки, Список використаної літератури(не менше 5 першоджерел).

Доповідь оцінюється наступним чином.

За доповідь із представленням вищезазначених матеріалів – до 20 балів.

За доповідь із представленням поряд з обов'язковими матеріалами, повного тексту доповіді обсягом не менше 10 сторінок та списком літератури, що включає не менше 15 першоджерел, з яких не менше п'яти зарубіжних – до 25 балів.

Додатково до зазначених можуть нараховуватись рейтингові бали за:

- авторську мультимедійну анімацію до доповіді – 5 балів;
- список ключових термінів з дефініціями – до 5 балів;
- узагальнюючі авторські таблиці, графіки, графи – до 3 балів;
- підготовку логічних або розрахункових завдань у традиційній або тестовій формі для контролю засвоєння матеріалу доповіді – до 5 балів;
- підготовку матеріалів семінару для публікації – 3 бали;
- кожну правильну відповідь доповідача на запитання учасників – 1 бал;
- доречні доповнення учасників до доповіді – 1 бал.

6. Самостійна робота аспіранта

Високоякісна підготовка PhD в університеті разом зі створенням інформаційного базису, необхідного для успішної професійної постаспірантської діяльності, передбачає досягнення іншої надважливої мети - опанування уміннями і досвідом системно впорядкованого і поряд з тим творчого, індивідуального підходу до розв'язання розмаїтого спектру проблем, які повсякчасно виникають у практичній діяльності.

Це пов'язано з науково доведеним фактом, що міцний знаннево-компетентнісний базис особистості ефективно формується і використовується тільки в процесі й за умови інтенсивної самостійної інтелектуальної діяльності цієї особистості під час поглиблення у предмет навчально-пошукового процесу.

Якщо навчальна робота поза аудиторією сприймається, як природно самостійна, то його активність в аудиторії не завжди усвідомлюється, як така, що насправді теж є самостійною по суті.

Процес навчання за PhD складається з двох взаємопроникних і взаємозалежних, діалектично суперечних діяльностей – викладача(викладання) та аспіранта (студіювання, учіння, вивчення).

У цьому процесі і викладач і аспірант є одночасно суб'єктами навчального процесу як системи складних взаємозалежних діяльностей за провідного значення пізнавальної діяльності студента.

Якщо ж у субсистемі організованого, контрольованого і здійснюваного викладачем викладання не відбувається розвитку компетенцій аспіранта, навчання втрачає свій первинний сенс, оскільки викладання за відсутності учіння студента має нульовий ефект. Це означає також, що не відбувається і викладання, а має місце тільки викладення, трансляція інформації без її прийому і присвоєння аспірантом.

Навчальною програмою для аспірантів за дисципліною на самостійну роботу передбачено 100 академічних годин. Цей бюджет часу витрачається на опрацювання лекційного матеріалу, виконання тематичної роботи для визначення рівня та оцінювання засвоєння матеріалу, закріплення та узагальнення набутих знань і умінь і визначення коригуючих заходів, якщо вони потрібні. Тема реферативної тематичної роботи погоджується з викладачем для кожного аспіранта індивідуально із врахуванням теми дисертаційної роботи або змісту постаспірантської діяльності. Тематична контрольна робота представляється аспірантом викладачу для перевірки за 2 тижні до дати екзамену.

Самостійна робота аспіранта за дисципліною включає підготовку до аудиторних занять (10 години) та самостійне вивчення тем, перелік яких наводиться нижче (90 години).

<i>№ з/п</i>	<i>Назви тем і питань, що виноситься на самостійне опрацювання та посилання на навчальну літературу</i>
1	Експерт з проведення екологічної експертизи <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>
2	Форми екологічної експертизи <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>
3	Стратегічна екологічна експертиза в національних законодавствах <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>
4	Формування і процес роботи експертної комісії <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>
5	Функції керівника експертизи й організації, яка проводить експертизу <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>
6	Фінансування і результати проведення громадської екологічної експертизи <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>
7	Якість екологічної експертизи <i>Література: основна література та інформаційні джерела з переліку</i>

7. Політика навчального процесу з дисципліни

У реалізації мети і завдань навчальної дисципліни основною парадигмою є пріоритетність і домінантність викладання як засобу організації самостійної роботи аспірантів, а не надання конкретної інформації за дисципліною.

Методологічною основою навчального процесу з навчальної дисципліни є опора на самостійну роботу аспірантів з наведеною і самостійно відшуканою науковою літературою.

Функція викладача визначається його організуючою, консультативною та експертно-оцінюючою діяльністю. Разом з тим з огляду на вкрай обмежений ресурс аудиторних занять аспіранта повинні обов'язково відвідувати усі лекційні та семінарські заняття. Також обов'язковою є доповідь з презентацією тематичної контрольної роботи, Активність аспіранта визначається його участю в обговоренні доповідей інших аспірантів і доповненнями змісту обговорення.

Лекційне вивчення дисципліни передбачає інтерактивне спілкування аспірантів з викладачем у формі коротких запитань-відповідей. У цьому процесі важливу роль відіграє підготовка студента до кожної лекції під час самостійної роботи.

Кількість аудиторних годин за планом складає невелику частину від загальної кількості годин на оволодіння матеріалом дисципліни, тому студентам слід акцентувати на самостійному опрацюванні навчальної програми згідно із наведеним списком літератури в тому числі при підготовці доповіді на семінарі і виконанні модульної контрольної роботи.

Основні методи навчання включають стратегії активного індивідуального і колективного навчання, які визначаються такими навчальними технологіями:

1) методи проблемного навчання (проблемний виклад, частково-пошуковий (евристична бесіда) і дослідницький метод);

2) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, засновані на активних формах і методах навчання, зокрема «мозковий штурм» у малих групах, дискусія за темою практичних занять, і доповідей студентів;

3) інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницький характер процесу навчання та активізацію самостійної роботи студентів (електронні презентації для лекційних занять, використання аудіо-, відео-підтримки навчальних занять, Розроблення і застосування на основі комп'ютерних і мультимедійних засобів творчих завдань, доповнення традиційних навчальних занять засобами взаємодії на основі мережевих комунікаційних можливостей.

Лекційне вивчення дисципліни проводиться за алгоритмом включеного навчання і передбачає інтерактивне спілкування аспірантів з викладачем у формі коротких запитань-відповідей. У цьому процесі важливу роль відіграє підготовка до кожної лекції під час самостійного опрацювання матеріалу. Результати такого діалогу через механізм додаткових балів враховуються у кінцевій рейтинговій оцінці успішності аспіранта з дисципліни.

Кількість аудиторних годин за планом становить менше 10% від загальної кількості годин на оволодіння матеріалом дисципліни, тому слід акцентувати увагу на самостійному опрацюванні навчальної програми згідно із наведеним списком літератури, в тому числі при підготовці доповіді на семінарі і тематичної модульної контрольної роботи.

Особливості навчальної програми (силабусу) дисципліни визначаються місцем та значенням дисципліни у цих двох формах підготовки, часом, що виділяється на її вивчення, та планованими заняттями. Окремі теми дисципліни можуть корегуватися з урахуванням потреби певної дисертаційної діяльності для забезпечення максимальної ефективності навчання та координування з іншими дисциплінами. Тематику семінарських доповідей також розроблено з огляду на теми дисертаційних робіт.

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

Оцінювання успішності опанування аспірантом дисципліни проводиться за рейтинговою системою на основі поточного контролю під час аудиторних занять, заліку.

Загальний рейтинг з дисципліни складається зі стартової суми балів, отриманих аспірантом у процесі роботи на семінарських заняттях, виконання тематичної модульної контрольної роботи та залікової оцінки.

Максимальна кількість балів за доповідь на семінарському занятті дорівнює 25 балам. Аспірант може зробити 4-5 повідомлень на практичних заняттях, забираючи максимальний рейтинг 100 балів.

Умови допуску до семестрового контролю: щонайменше три доповіді аспіранта на практичних заняттях із сумарним рейтингом не менше 60 балів. Семестровий контроль здійснюється за сумою балів, отриманих аспірантом за виконання передбачених завдань (можна отримати залік автоматично).

У разі незгоди аспіранта він може скласти залік. Максимальна сума балів на заліковому контролі - 100 балів отримується аспірантом, який відповів правильно на всі запитання екзаменаційного білета (4 питання, відповідь на кожне з них оцінюється у 25 балів максимум).

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою.

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
менше 60	Незадовільно
менше 40	Не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Розроблено д.ф.-м.н., проф. Литвиновим Г.С., д.б.н., проф. Дуганом О.М. та д.б.н., проф. Галкіним О.Ю.

Ухвалено кафедрою промислової біотехнології (протокол №13 від 22 червня 2020 р.) та кафедрою трансляційної медичної біоінженерії (протокол №12 від 17 червня 2020 р.)

Погоджено Методичними комісіями факультету біотехнології і біотехніки (протокол № 2 від 23 жовтня 2020р.) та факультету біомедичної інженерії (протокол № 1 від 30 серпня 2020р.).