



***Національний університет  
"Києво-Могилянська  
академія"  
факультет  
природничих наук***

**Досвід викладання курсу “Біоетика та  
біобезпека новітніх технологій” на кафедрі  
біології Національного університету “Києво-  
Могилянська академія”**

**доцент кафедри біології, к.б.н. Фуртат Ірина Михайлівна**

# Перелік дисциплін, що викладаються на бакалавраті студентам кафедри біології, у яких висвітлюються деякі питання біобезпеки та біозахисту



**3 рік навчання**

**Мікробіологія**

**Молекулярна  
біологія**



**4 рік навчання**

**Вірусологія**

**Біотехнологія**

**Імунологія**

**Біологічні основи  
Інфекційних процесів**



# Місце курсу у структурі навчальної програми підготовки біологів на кафедрі біології НаУКМА

## Бакалаврат

Фізіологія рослин  
Біохімія Генетика  
Сигналювання  
в клітинах  
рослин і тварин  
Мікробіологія  
Імунологія  
Молекулярна біологія  
Вірусологія  
Біотехнологія  
Біологічні основи  
інфекційних процесів  
Нейрофізіологія

## Біоетика та біобезпека новітніх технологій

## Магістеріум

Молекулярна  
біологія та генетика  
вірусів  
Генетика  
мікроорганізмів  
Генетика рослин  
Генетика людини  
Генна інженерія  
Геноміка  
Молекулярна фізіологія  
тваринної клітини  
Клітинна біологія  
Біологія систем  
Біосенсорні технології

**Впровадження результатів  
«Проекту Р633 Освіта та  
поширення знань в Україні» у  
початковий процес кафедри  
біології Національного  
університету «Києво-  
Могилянська академія»**

# **Кількість годин, запланованих на викладання курсу “Біоетика та біобезпека новітніх технологій”**

<b>2010 – 2015 н.р.</b>
<b>Всього годин – 216</b>
<b>Аудиторних - 70</b>
<b>Лекційних - 36</b>
<b>Семінарських - 34</b>
<b>Самостійна робота - 146</b>
<b>Рік навчання - 2</b>

<b>2015-2016 н.р.</b>
<b>Всього годин – 174</b>
<b>Аудиторних - 58</b>
<b>Лекційних - 32</b>
<b>Семінарських - 26</b>
<b>Самостійна робота - 116</b>
<b>Рік навчання - 2</b>

<b>2016-2017 н.р.</b>
<b>Всього годин – 150</b>
<b>Аудиторних - 34</b>
<b>Лекційних - 18</b>
<b>Семінарських - 16</b>
<b>Самостійна робота - 71</b>
<b>Рік навчання - 2</b>

# Структура курсу “Біоетика та біобезпека новітніх технологій”

## Біоетика

*Біоетика як міждисциплінарна дисципліна*

*Біоетичні проблеми біомедичних досліджень. Відповідальність вчених у сучасному світі. Кодекси поведінки*

*Біоетичні аспекти використання тварин у наукових дослідженнях*

## Біозахист та біобезпека

*Біозахист та біобезпека: основні завдання та напрями розвитку*

*Біологічна безпека та інфекційні захворювання*

*Біозахист та лабораторна біобезпека. Система управління біоризиками*

*Біозахист, біозлочини та біотероризм*

*Біобезпека та біоетичні принципи науково-дослідної діяльності*

# Практичне впровадження тренінгів у навчальний процес кафедри біології НаУКМА

- 04–06 жовтня, 2014 р., Київ. 1-й Міжнародний симпозиум «Підвищення обізнаності та освіти з біобезпеки та біозахисту в Україні»
- 19–30 січня, 2015 р., Київ. Тренінг у рамках партнерського проекту УНТЦ з ЄС «Розвиток знання та передача кращих практик з біозахисту, біобезпеки та управління біоризиками»
- 27-28 січня, 2016, Київ. 2-й Міжнародний симпозиум «Підвищення обізнаності та освіти з біобезпеки та біозахисту в Україні»
- 17-20 травня, 2016 р., м. Київ. 6-й Регіональний семінар «Підвищення обізнаності та освіти з біобезпеки та біозахисту в Україні»
- Анкетування перед початком курсу та після його закінчення.
- Використання інтерактивних модулів під час викладання курсу “Біоетика та біобезпека новітніх технологій”:
  - 2014-2015 н.р. – 2 інтерактивні модулі з блоків “Біоетика” та “Біозахист та біобезпека”
  - 2015-2016 н.р. – 3 інтерактивні модулі з яких 1 з проблем біоетики та 2 з “Біозахисту та біобезпеки”



# Використання командно-орієнтованого навчання під час викладання курсу “Біоетика та біобезпека новітніх технологій” у 2016-2017 н.р.

## модуль “Біоетика”

- **Семінар 1.** Біоетика: соціальна, етична і юридична відповідальність вчених при проведенні медико-біологічних досліджень. Проблема подвійного використання та відповідальність науковців.
- **Семінар 2.** Застосування лабораторних тварин у різних галузях біології та альтернативи до їхнього використання.

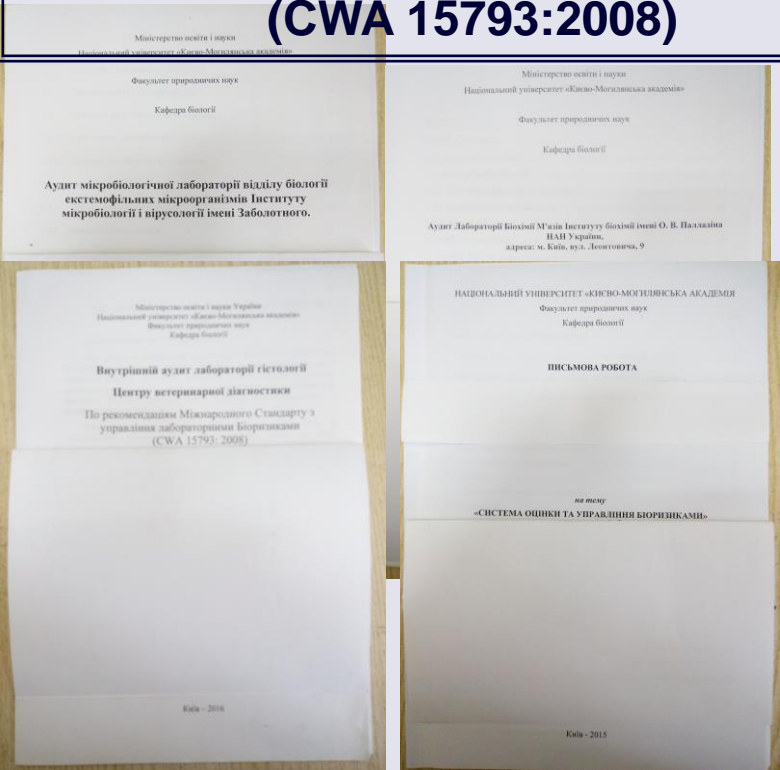


# модуль “Біозахист та біобезпека”

- **Семінар 3.** Роль наукової спільноти у розробці і зміцненні міжнародного співробітництва у галузі біозахисту та біобезпеки.
- **Семінар 4.** Біозахист у контексті природних спалахів захворювань.
- **Семінар 5.** Біоагресія, біозлочин та біотероризм: історія створення та застосування біологічної зброї. Дослідження ризиків біотероризму. Конвенція про заборону біологічної і токсинної зброї.
- **Семінар 6.** Конвергенція хімії та біології, ризики для захисту і роль промисловості.
- **Семінар 7.** Безпека сполук, що входять до складу різноманітних косметичних засобів, біодобавок та продуктів харчування.
- **Семінар 8.** Проблеми біологічної безпеки у контексті розвитку біоінформатики, системної та синтетичної біології.

# Підсумок курсу

**Письмова робота із застосуванням Міжнародного стандарту з управління лабораторними біоризиками (CWA 15793:2008)**



**Вирішення ситуативних завдань, відповідно до сценарію, запропонованому у екзаменаційному білеті**

**Презентація**

**Відповіді на питання**

**Захист проекту**

***Дякую за увагу***

