

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## ЕМБРІОІНЖЕНЕРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ

спеціальність	162 біотехнології і біоінженерія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Біотехнологія	факультет	біотехнологій
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

### ВИКЛАДАЧ

#### Щербак Олена Валентинівна



Вища освіта – ХНУ ім.В.Н.Каразіна, спеціальність біологія

Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 03.00.20 Біотехнологія

Вчене звання - професор кафедри біотехнології, старший науковий співробітник зі спеціальності "біотехнологія"

Досвід роботи – більше 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більш ніж 5 підручників та навчально-методичних посібників;
- досвід роботи (більше 10 років) у складі НМК з "Біотехнології", "Лісового та садово-паркового господарства" та "Водних біоресурсів" Науково-методичної ради МОН України; експерт НАЗЯВО
- співавторка стандартів вищої освіти "Біотехнології і біоінженерія" та "Водні біоресурси";
- співавторка близько 200 тематичних публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	0503433779	електронна пошта	elenasherbak@ukr.net	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	----------------------	-----------------------	--------

До викладання дисципліни долучені:

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<b>Мета</b>	ознайомлення з основними ембріоінженерними технологіями та їх застосуванням
<b>Формат</b>	лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
<b>Деталізація результатів навчання і форм їх контролю</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>характеризувати біологічні явища, що лежать в основі ембріоінженерних технологій (ЗК1, ЗК5, ФК 2, ФК 4) - командна робота</li> <li>проводити культивування, ооцитів та ембріонів, отримувати ооцити із яєчників тварин та запліднення яйцеклітин поза організмом (ФК 18, ПРН 9, ПРН 12, ПРН 26) - індивідуальні завдання</li> <li>знати основні етапи технології клонування та технології отримання трансгенних тварин (ПРН 26) - індивідуальні завдання</li> </ul>
<b>Обсяг і форми контролю</b>	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; підсумковий контроль – залік.
<b>Вимоги викладача</b>	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
<b>Умови зарахування</b>	згідно з навчальним планом

## ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

<b>Компетенції</b>	<p>ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.</p> <p>ФК 4. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти)</p> <p>ФК5. Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів</p> <p>ФК18. Здатність використовувати на практиці основні закономірності біології розмноження тварин, основні методики трансплантації ембріонів, штучного осіменіння тварин тощо</p>	<b>Програмні результати навчання</b>	<p>ПРН 9. Вміти скласти базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу</p> <p>ПРН 12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p><b>ПРН 26.</b> Вміти застосовувати поживні середовища для культивування ооцитів та ембріонів, характеризувати основні методи виділення ооцитів із яєчників та маніпуляції з ембріонами, а також біологічні явища, що лежать в основі ембріоінженерних технологій</p>
--------------------	---	--------------------------------------	---

# СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

## Модуль 1. Сперматогенез та оогенез. Ембріогенез

Лекція 1.	Ембріоінженерна біотехнологія. Предмет та мета курсу. Історія розвитку. Задачі та методи	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Культивування соматичних клітин тварин	Пуповинна кров Організаційні принципи створення та функціонування банків пуповинної крові Міжнародний стандарт по збору, переробці, тестуванню, веденню банку та підбору пуповидної кров
Лекція 2.	Культивування клітин та тканин тварин	ЛПЗ 2	Культивування ооцитів поза організмом	
Лекція 3.	Культивування ооцитів та ембріонів поза організмом	ЛПЗ 3	Культивування ембріонів поза організмом. Поживні середовища для культивування ембріонів.	

## Модуль 2. Трансплантація ембріонів та штучне осіменіння тварин. Збереження статевих та ембріональних клітин тварин.

Лекція 4.	Клонування ембріонів та тварин	ЛПЗ 4	Мікрomanipуляції з ембріональним матеріалом	Самостійна робота Клінічні перспективи клітинної терапії Терапія захворювань центральної нервової системи Перспективи клітинної терапії захворювань серця Терапія сахарного діабету Проблеми практичного застосування досягнень біотехнології та генної інженерії
Лекція 5.	Трансгенні тварини	ЛПЗ 5-6	Трансплантація органів та тканин. Ксенотрансплантація	
Лекція 6.	Генна терапія. Стовбурові клітини	ЛПЗ 7	Стратегії розвитку генної терапії. Захворювання, які можна лікувати генною терапією	
		ЛПЗ 8	Типи стовбурових клітин. Кордова кров	
		ЛПЗ 9	Етичні та юридичні питання ембріоінженерії	

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Безуглий М.Д. Методи біотехнології відтворення сільськогосподарських тварин. – Харків, 2002. – 156с.
2. Яблонський В. А. Біотехнологічні і молекулярно-генетичні основи відтворення тварин / В. А. Яблонський. – Львів : Афіша, 2009. – 217 с.
3. Яблонський В. А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / В. А. Яблонський. – К. : Мета, 2002. – 317 с.
4. Журавель М. П. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин / М. П. Журавель, В. М. Давиденко – К. : Слово, 2005. – 336 с.

Методичне забезпечення

1. Юлевич О.І. Біотехнологія : навчальний посібник / О.І. Юлевич, С.І. Ковтун, М.І. Гиль ; за ред. М.І. Гиль. – Миколаїв : МДАУ, 2012. – 476 с.

### СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

### 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.