

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Д. В. Бабенко

« 16 » 06 2020 р.

Гарант освітньої програми

І. Ю. Горбатенко

« _____ » _____ 2020 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи біотехнології тварин»

Галузь знань	16 – «Хімічна та біоінженерія»
Спеціальність	162 – «Біотехнології та біоінженерія»
Освітньо-професійна програма	«Біотехнології та біоінженерія»
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	5-й
Форма здобуття освіти	денна
Викладач	Луговий Сергій Іванович, д.с.-г.н, доцент, lugsergey23@gmail.com

Розглянуто на засіданні кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнології.

Протокол № 10 від «20» травня 2020 року.

Завідувач кафедри

Луговий С.І.

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від «22» травня 2020 року.

Голова науково-методичної комісії

Стародубець О.О.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від «25» травня 2020 року.

Голова вченої ради

Гиль М.І.

Миколаїв

2020

1

Основи біотехнології тварин. Луговий С.І.

1. Призначення навчальної дисципліни	Зміст дисципліни передбачає опанування біотехнологічними методами та прийомами, що надають можливість більш інтенсивної селекції тварин та максимального використання їх генетичного потенціалу. Розглядаються питання щодо анатомії та фізіології репродуктивної системи тварин, ембріології, технології штучного осіменіння тварин, трансплантації ембріонів, мікрохірургії на яйцеклітинах та ембріонах, а також перспективи використання можливостей генетичної інженерії.
2. Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є підготовка фахівця, здатного кваліфіковано володіти біотехнологічними методами та прийомами, що надають можливість більш інтенсивної селекції тварин та максимального використання їх генетичного потенціалу.
3. Компетентності	ФК 4, 6, 7, 16, 29.1, 29.4, 29.5
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:
знати:	стан та перспективи розвитку сучасної біотехнології тварин; методи біотехнології, що застосовуються в тваринництві; особливості анатомії та фізіології репродуктивної системи тварин; основи ембріології тварин та птиці, методики взяття, оцінки якості та зберігання сперми та ембріонів, підготовки тварин і біологічного матеріалу до біотехнологічних маніпуляцій, методи створення трансгенних тварин, сутність та перспективи маркер-залежної селекції
вміти:	користуватися лабораторним інвентарем та обладнанням; визначати стадії статевого циклу тварин; здійснювати відбір донорів та реципієнтів для трансплантації ембріонів; складати схему гормональних обробок донорів та реципієнтів; проводити вилучення та пересаджування ембріонів; проводити оцінку гамет та ембріонів; інтерпретувати результати ПЛР-ПДРФ аналізу; здійснювати аналіз генофондів тварин; обґрунтовувати економічну та технологічну значимість біотехнології відтворення тварин (штучне осіменіння і трансплантація зародків)

5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:				
	- лекції	120 годин/ 6,0 кредитів			
	- практичні заняття	30 годин/ 1,0 кредит			
	- лабораторні заняття	30 годин/ 1,0 кредит			
	- самостійна робота	30 годин/ 1,0 кредит			
Календарний план*					
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин			
		лк	лз	пз	сам. робота
1	Вступ. Тваринництво як галузь сільського господарства, його роль у житті людей, стан та перспективи розвитку. Біотехнологія в тваринництві: предмет та об'єкт досліджень.	2	2	-	-
2	Правила роботи в лабораторії біотехнології тварин	-	6	-	-
3	Генетичні ресурси тварин	2	-	2	4
4	Значення біотехнології у вирішенні проблем забезпечення повноцінності годівлі тварин	2	-	-	6
5	Основи біології розмноження тварин	2	-	2	4
6	Основи ембріології	2	2	-	-
7	Штучне осіменіння тварин.	2	2	2	8
8	Трансплантація ембріонів. Робота з донорами.	2	-	4	4
9	Трансплантація ембріонів. Робота з ембріонами.	2	4	4	-
10	Екстракорпоральне запліднення яйцеклітин	2	4	6	-
11	Клонування сільськогосподарських тварин	2	-	-	-
12	Отримання химерних тварин	2	-	-	-
13	Трансгенез у тваринництві	4	4	2	4
14	Основи маркер-залежної селекції	2	2	6	-
15	Аналіз генофондів тварин	2	4	-	-
Всього		30	30	30	30
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу					

6. Порядок та критерії оцінювання	Кредитно-трансфертною схемою дисципліни «Основи біотехнології тварин» передбачається її викладення 4 модулями. Вона передбачає диференціацію навчального матеріалу у вигляді оцінки у балах за різними складовими. Успішність студентів оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю. За кожним елементом модуля студент отримує оцінку в балах. У разі несвоєчасної здачі роботи кількість балів зменшується. Сума балів, набраних студентом під час виконання всіх видів робіт за модуль, додається.
	Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на лабораторно-практичних заняттях. Контроль виконання завдань самосійного опрацювання проводиться за допомогою тестування з використанням ПЕОМ в оболонці Moodle. За всі контрольні заходи протягом семестру з дисципліни «Основи біотехнології тварин» студент може отримати до 60 балів. Студент має право скласти підсумковий семестровий іспит (у письмовій формі) під час екзаменаційної сесії, якщо за виконання всіх контрольних заходів, передбачених протягом семестру, він набирає 36 і більше балів. У цьому випадку оцінка за дисципліну складається із суми балів, отриманих протягом семестру і балів, отриманих під час складання екзамену.

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- опитування на лабораторно-практичних заняттях	8	3	5	24	40
- наукова робота	2	3	5	6	10
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- тестування	2	3	5	6	10
Разом				36	60
Екзамен				24	40
Разом по дисципліні				60	100

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	«5» – відмінно

75 – 89	BC	«4» – добре
60 – 74	DE	«3» – задовільно
35 – 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу

Основні принципи проведення занять:

- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;
- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;
- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.

8. Інформаційні джерела

Основна література

1. Генетика, селекція и біотехнологія в скотководстві / [под ред. М. В. Зубца, В. П. Бурката]. – К. : БМТ, 1997. – 722 с.
2. Герасименко В. Г. Біотехнологія: учеб. пособ. / В. Г. Герасименко. – К. : Вища шк., 1989. – 343 с.
3. Журавель М. П. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин: підручник / М. П. Журавель, В. М. Давиденко. – К. : Видавничий дім «Слово», 2005. – 336 с.
4. Завертяев Б. П. Біотехнологія в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота / Б. П. Завертяев. –

- Л. : Агропромиздат, 1989. – 255 с.
5. Катмаков П.С. Биотехнология в животноводстве / П.С. Катмаков, А.В. Бушов, В.П. Гавриленко. – Ульяновск: УГСХА, 2008. – 154 с.
 6. Коваленко В. П. Біотехнологія у тваринництві й генетиці / В. П. Коваленко, І. Ю. Горбатенко. – К. : Урожай, 1992. – 152 с.
 7. Муромцев Г.С. Основы сельскохозяйственной биотехнологии / Г.С. Муромцев, Р.Г. Бутенко, Т.И. Тихоненко, М.И. Прокофьев. – М. : Агропромиздат, 1990. – 384 с.
 8. Осташко Ф. И. Биотехнология воспроизведения крупного рогатого скота / Ф. И. Осташко. – К. : Аграрна наука, 1995. – 183 с.
 9. Рекомендації щодо відбору та підготовки телиць-реципієнтів до трансплантації ембріонів / [Г. О. Богданов, В. І. Шеремета та ін.] – К. : Міжнародна фінансова агенція, 1997. – 12 с.
 10. Рекомендації щодо стимуляції суперовуляції у корів-донорів з використання біологічно активних речовин / [В. І. Шеремета, Г. О. Богданов та ін.] – К. : Товариство «Знання України», 1999. – 10 с.
 11. Сельскохозяйственная биотехнология: Учебник / [В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, С. В. Дегтярев и др.] ; под ред. В. С. Шевелухи. – М. : Высш. шк., 1998. – 416 с.
 12. Технологія отримання ембріонів і яйцеклітин від корів та телиць / [О. Д. Бугров, М. Д. Безуглий та ін.]. – Харків, 1998. – 9 с.
 13. Шевелуха В. С. Сельскохозяйственная биотехнология / В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, Е. З. Кочиева и др. – М. : Высшая школа, 2008. – 710 с.
 14. Эрнст Л. К. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных / Л. К. Эрнст, Н. И. Сергеев. – М. : Агропромиздат, 1989. – 302 с.
 15. Юлевич О. І. Біотехнологія: курс лекцій / О. І. Юлевич. – Миколаїв : МДАУ, 2007. – 156 с.
 16. 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.
 17. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення тварин: підруч. / В. А. Яблонський. – К. : Арістей, 2005. – 296 с.

Додаткова література	
	<p>18. Андреева Л. Е. Трансгенные животные: фундаментальные и прикладные аспекты / Л. Е. Андреева, В. З. Тарантул ; отв. ред. Е. Д. Свердлов. – М. : Наука, 2003, Т. 1. – 372 с. (кн. Проблемы и перспективы молекулярной генетики).</p> <p>19. Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення тварин : конспект лекцій / В. О. Мельник, С. О. Сідашова. – Миколаїв : МНАУ, 2013. – 140 с.</p> <p>20. Биотехнология / [отв. ред. А. А. Баев]. – М. : Наука, 1984. – 318 с.</p> <p>21. Биотехнология: учеб. пособ. для вузов ; в 8 кн. / [под ред. Н. С. Егорова, В. Д. Самуилова]. – М. : Высш. шк., 1987.</p> <p>22. Біотехнологія: підручник / [В. Г. Герасименко, М. О. Герасименко, М. І. Цвіліховський та ін.] ; за заг. ред. В. Г. Герасименка. – К. : Фірма «ІНКОС», 2006. – 647 с.</p> <p>23. Глик Б. Б. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение / Б. Б. Глик, Дж. Пастернак. – М. : Мир, 2002. – 589 с.</p> <p>24. Корочкин Л. И. Клонирование животных / Л. И. Корочкин // Соросовский образовательный журнал. – 1999. – № 4. – С. 10.</p> <p>25. Кузьмина Н. Биотехнология: основные принципы и методики культивирования клеток животных, сферы применения культур животных клеток : [Электронный ресурс] / Н. Кузьмина. – 2009. – Режим доступа : http://www.biotechnol.ru/ge/biblio_ge.htm.</p> <p>26. Курило Л. Ф. Некоторые этические вопросы технологии эмбриональных стволовых клеток / Л. Ф. Курило // Проблемы репродукции. – 2000. – № 3. – С. 18.</p> <p>27. Ніколайчук В. І. Генетична інженерія: підручник / В. І. Ніколайчук, І. Ю. Горбатенко. – Ужгород, 1999. – 182 с.</p> <p>28. Семенова М. Л. Зачем нужны трансгенные животные / М. Л. Семенова // Соросовский образовательный журнал. – 2001. – Т. 7, № 4. – С. 13.</p> <p>29. Эрнст Л. К. Молекулярно-генетические аспекты в создании и использовании трансгенных сельскохозяйственных животных / Л. К. Эрнст, Н. А. Зиновьева // Вестник РФФИ. – 2002. – № 3. – С. 12.</p>
9.	Інтеграція Передбачено використання індивідуальної форми

здобувачів освіти особливими освітніми потребами	вищої з	навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).
10. Доступ до матеріалів навчання	до	Робоча програма дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1053), її силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-genetics/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua) з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри



(підпис)

Луговий С.І.