

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

2020 р.

Гарант освітньої програми

І. Ю. Горбатенко

2020 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Біологія клітини»

Галузь знань	16 – «Хімічна та біоінженерія»
Спеціальність	162 – «Біотехнології та біоінженерія»
Освітньо-професійна програма	«Біотехнології та біоінженерія»
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	1-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

Біологія клітини. Луговий С.І.

1. Призначення навчальної дисципліни	Біологія клітини – розділ біології, що вивчає структурно-функціональну організацію прокаріотичних та еукаріотичних клітин, молекулярні механізми регуляції клітинних функцій, взаємодію ядерного і пластидного геномів, природи та передачі сигналів, які визначають онтогенез клітин і формування міжклітинних зв'язків, репродукцію, диференціювання та старіння клітин <i>in vivo</i> та <i>in vitro</i> в нормі й патогенезі.
2. Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є формування теоретичної бази сучасної біотехнології, генетичної інженерії, нових методів генетики, а також інтегрування знань у галузі молекулярно-біологічних процесів до рівня фізіологічних явищ і еволюції.
3. Компетентності	ФК 12, 15
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:
знати:	основи клітинної теорії; будову еукаріотичної та прокаріотичної клітини, їх властивості та відмінності; функції основних компонентів клітин – ядра, мітохондрій, рибосом, пластид, цитоскелету, апарату Гольджі та ін.; особливості обміну речовин і перетворення енергії в клітинах; організацію потоку інформації в клітині.
вміти:	застосовувати знання основних положень клітинної теорії при розробці та удосконаленні біотехнологічних виробництв пов'язаних з культивуванням клітин мікроорганізмів, рослин та тварин; надавати фізіологічну оцінку стану клітин; проводити мікроскопіювання клітин; проводити підбір оптимального складу компонентів живлення клітин виходячи з їх потреб; проводити відокремлення окремих органел зі змішаної суспензії клітин; узагальнювати та надавати аналіз останніх вітчизняних та закордонних досягнень в області клітинної теорії та інженерії

5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття - самостійна робота	90 годин/ 3,0 кредитів 30 годин/ 1,0 кредит 46 годин/ 1,5 кредити 14 годин /0,5 кредити		
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	лз	сам. робота
1	Біологія клітини як наука	2	2	1
2	Методи клітинної біології	2	4	2
3	Хімічний склад і фізико-хімічні властивості протоплазми клітин	2	2	1
4	Поверхневий апарат клітини	2	4	2
5	Цитоплазма, органоїди та включення	6	6	2
6	Система збереження, відтворення і реалізації генетичної інформації	2	6	1
7	Обмін речовин і перетворення енергії в клітині	2	4	1
8	Потік інформації в клітині	4	4	1
9	Клітинна сигналізація	4	4	1
10	Життєвий цикл еукаріотичної клітини	2	6	1
11	Загибель клітин	2	4	1
Всього		30	46	14
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				

6. Порядок та критерії оцінювання

Кредитно-трансфертною схемою дисципліни «Біологія клітини» 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 самостійного опрацювання проводиться за допомогою тестування з використанням ПЕОМ в оболонці Moodle.

За всі контрольні заходи протягом семестру з дисципліни «Біологія клітини» 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. Биология клетки : учебное пособие / А. Ф. Никитин, Е. Я. Адоева, Ю. Ф. Захаркив [и др.] ; под ред. А. Ф. Никитина. – 2-е изд. Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 166 с.
2. Молекулярная биология клетки / Альбертс Б. и др. – М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2012. – 2000 с.
3. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / Ю.С. Ченцов. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2004. – 495 с.

Додаткова література

1. Морфологія сільськогосподарських тварин / В. Т. Хомич, С. К. Рудик, В. С. Левчук та ін.; за ред. В. Т. Хомича. – К. : Вища освіта, 2003. – 527 с.

2. Де Дюв К. Путешествие в мир живой клетки. – М. : Мир, 1987. – 250 с.

3. Робертис Э., Новинский В., Сазс Ф. Биология клетки. – М. : Мир, 1978. – 484 с.

4. Свенсон К., Уэбстер П. Клетка. – М. : Мир, 1980. – 303 с.

9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1053), її си́лабус (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).

Си́лабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри

(підпис)

Луговий С.І.