

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра землеробства, геодезії та землеустрою

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 Гамаюнова В.В.

« 11 » 03 2020 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні методи біотехнології в рослинництві»

Галузь знань	20	«Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	201	«Агрономія»
Освітньо-наукова програма		«Агрономія»
Освітній ступінь		«Доктор філософії»
Семестр	4-й	
Форма здобуття освіти		(денна)
Викладачі	Манушкіна Тетяна Миколаївна, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, manushkinatn@mnau.edu.ua	

Розглянуто на засіданні кафедри землеробства, геодезії та землеустрою.
Протокол № 8 від «05» березня 2020 року.

Завідувач кафедри



Гамаюнова В. В.

Схвалено науково-методичною комісією факультету агротехнологій.

Протокол № 7 від «10» березня 2020 року.

Голова науково-методичної комісії



Манушкіна Т. М.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету агротехнологій.

Протокол № 9 від «11» березня 2020 року.

Голова вченої ради



Дробітько А. В.

Миколаїв

2020

1. Призначення навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна „Сучасні методи біотехнології в рослинництві” передбачає надання фундаментальних теоретико-методичних знань та практичних навичок з процесів та закономірностей біотехнології у рослинництві, орієнтована на професійну підготовку сучасних фахівців у сфері агрономії, ґрунтується на знанні теоретичних основ і практичних питань з відповідних профільних компетенцій попередніх магістерських програм здобувачів вищої освіти
2. Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни „Сучасні методи біотехнології в рослинництві” є засвоєння здобувачами вищої освіти її теоретичних основ і формування практичних навичок, що необхідно для формування висококваліфікованих сучасних фахівців у сфері агрономії, ініціативних та здатних до швидкої адаптації до вимог сучасного агробізнесу. Завдання дисципліни – розкрити теоретичні і практичні питання методів біотехнології рослин: культури калусних тканин та суспензійної культури, клітинної селекції, клонального мікророзмноження, культури протопластів та соматичної гібридизації, трансгенозу рослин та ДНК-технологій. Предметом навчальної дисципліни є клітини, тканини і органи сільськогосподарських культур. Об’єктом навчальної дисципліни є морфогенетичні потенції клітин, тканин і органів сільськогосподарських рослин в умовах <i>in vitro</i> .
3. Компетентності	Інт К, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 4-7, ЗК 9, ФК 1, ФК 3, ФК 11-13, ПРН 1, ПРН 2, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 8-18
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

	знати:	- суть біотехнології як однієї з основних галузей сучасної біології; - основні методи біотехнології; - закономірності росту і розвитку ізольованих клітин, тканин рослин в умовах <i>in vitro</i> ; - принципово нові біотехнології в сільському господарстві; - методи отримання трансгенних рослин.		
	вміти:	- користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з біотехнології; - підготувати посуд, інструменти та прилади для біотехнологічних досліджень; - приготувати живильне середовище; - працювати в біотехнологічній лабораторії та використовувати основні методи біотехнології.		
5.Опис дисципліни	навчальної	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:		
		- лекції		90 годин/ 3,0 кредити
		- практичні заняття		18 годин/ 0,60 кредити
		- самостійна робота		18 годин/ 0,60 кредити
		- консультації		34 години /1,13 кредити
				20 годин/ 0,66 кредити
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	сам. робота
Модуль I				
1.	Предмет, завдання і методологія біотехнології рослин	2	4	2
2.	Класифікація клітинних технологій рослин	2	4	8
Модуль II				
3.	Культура калусної тканини	2	4	2
4.	Морфогенез та регенерація рослин у культурі клітин та тканин	2	2	2
5.	Клональне мікророзмноження рослин	2	2	2

6.	Одержання безвірусного садивного матеріалу	2	-	2
7.	Кріозбереження живого рослинного матеріалу	2	-	4
Модуль III				
8.	Культура ізолюваних протопластів і соматична гібридизація	2	-	4
9.	Генетична інженерія рослин	2	2	8
Всього		18	18	34

***Примітка.** Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу

6. Порядок та критерії оцінювання	<p>Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, перевірки завдань самостійної роботи, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС.</p> <p>Форма підсумкового контролю – залік. Підсумкова оцінка здобувача вищої освіти визначається за умови наявності у нього позитивних оцінок з усіх модулів дисципліни (залікових кредитів). При цьому до залікової книжки виставляється “зараховано”, якщо кількість балів 60 і більше (із можливих 100 засвоєння змістових модулів протягом семестру).</p> <p>Якщо кількість балів, які здобувач набрав упродовж семестру, менше 60, підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засіданні кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.</p>
--	---

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- виконання практичних робіт	9	0,66	1,11	6	10
- опитування	6	3	5	18	30
- колоквіум	3	6	10	18	30
- тестування	3	3	5	9	15
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- написання та захист реферату	1	3	5	3	5


- доповідь з мультимедійною презентацією	1	3	5	3	5
- підготовка огляду сучасних джерел літератури та доповіді за оглядом	1	3	5	3	5
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			
		для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку	для заліку		
90 – 100	A	«5» – відмінно	зараховано		
75 – 89	BC	«4» – добре			
60 – 74	DE	«3» – задовільно			
35 – 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання		
1 – 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни		
7. Політика курсу	<p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 				

	<p>них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;</p> <p>- 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.</p>
<p>8. Інформаційні джерела</p>	<p style="text-align: center;">Основні:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генетично модифіковані рослини: перспективи і проблеми. За редакцією Роїка М. В. Київ, 2003. 156 с. 2. Мельничук М. Д., Новак Т. В., Кунах В. А. . Біотехнологія рослин : підруч. Київ : ПоліграфКонсалтинг, 2003. 520 с. 3. Мельничук М. Д., Кляченко О. Л. Біотехнологія в агросфері. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ, 2014. 247 с. 4. Мусієнко М. М., Панюта О. О. Біотехнологія рослин : навч. посіб. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. 114 с. 5. Сучасні методи біотехнології в рослинництві : метод. реком. до виконання практичних робіт для здобувачів ступеня доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні спеціальності 201 «Агрономія» / уклад. Т. М. Манушкіна. Миколаїв МНАУ, 2017. 40 с. 6. Сучасні методи біотехнології в рослинництві : метод. реком. до виконання самостійної роботи для здобувачів ступеня доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні спеціальності 201 «Агрономія» / уклад. Т. М. Манушкіна. Миколаїв МНАУ, 2017. 27 с. <p style="text-align: center;">Додаткові:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение, 2002. 488 с. 2. Пузік В. К., Попов В. М., Сергеев В. В. Атлас з біотехнології рослин : навч. посіб. Харк. нац. аграр. унів. ім. В. В. Докучаєва. Харків, 2009. 28 с.

	<p>3. Дубровна О. В., Чугункова Т. В., Бавол А. В., Лялько І. І. Біотехнологічні та цитогенетичні основи створення рослин, стійких до стресів. Київ : Логос, 2012. 428 с.</p> <p>4. Дубровна О. В., Моргун Б. В., Бавол А. В. Біотехнології пшениці: клітинна селекція та генетична інженерія. Київ : Логос, 2014. 375 с.</p>
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою системи Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/agronomij/rp/rp_suchasni_metody.pdf , https://moodle.mnau.edu.ua/pluginfile.php/112171/mod_resource/content/1/rp_suchasni_metody.pdf), її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1624) з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри _____



(підпис)

Т. М. Манушкіна

