

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Біолого-технологічний
Кафедра Біохімії та біотехнології

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин
(обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми


Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Суми – 2021


Розробник:  **Т.О.Чернявська**, к.с.-г.н., доцент кафедри біохімії та біотехнології

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Біохімії та біотехнології	протокол від <u>14.06.21</u> № <u>14</u>
	Завідувач кафедри <u></u> Л.В. Бондарчук


Погоджено:


Гарант освітньої програми  (підпис) Бондарчук Л.В. (ПІБ)

Гарант освітньої програми  (підпис) Олара В.О. (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  (підпис) Олара В.О. (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

~~ (ПІБ) Болдунова В.Г.~~

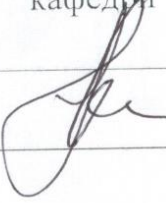

 (ПІБ) Т.В. Мельниченко

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

 (підпис) (Ф.Баранік) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.07 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
2022 р.	Додаток 1.	13.06.22р. №4		

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин							
2.	Факультет/кафедра	Біолого-технологічний/Біохімії та біотехнології							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	-							
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва /204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва							
6.	Рівень НРК	7 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 11 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)					Самостійна робота		
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		22	6	-	8	22	-	106	136
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Чернявська Тетяна Олексіївна							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри біохімії та біотехнології кабінет 51 корпусу ветеринарної медицини ел. адреса: chernyavska.t1966@gmail.com консультації: щовівторка 14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ .							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин вивчає фізико-хімічні властивості поживних і біологічно активних речовин кормів та кормових добавок, їх вплив на процеси травлення тварин; онтогенез молочної залози, механізми утворення молока, вплив стимуляторів молочної продуктивності на секрецію молока, його якість, біологічні та технологічні властивості; біологічні основи формування м'ясної, ячної, шкіряної, вовнової продуктивності тварин, зокрема структуру та формування продукції, фактори впливу на біосинтез і якість продукції; теоретичні та практичні питання регулювання та стимуляції медової продуктивності бджіл; інтер'єрні показники та їх використання для прогнозування продуктивності тварин. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин поєднує в собі фундаментальні та прикладні науки в системі біологічних дисциплін та ґрунтується на знанні теоретичних основ і ведучих питань з відповідних профільних компетенцій попередніх бакалаврських програм. Вивчення освітнього компонента Біологія продуктивності тварин дозволить студенту розвинути такі фахові компетентності: здатність проводити аналіз та контроль безпечності та якості кормів та кормових засобів та оптимізувати рівні живлення тварин, птиці, риб та бджіл; здатність розробляти, організувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, птиці, риб та бджіл, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.							

13.	Мета освітнього компонента	Освоєння основних закономірностей фізіологічних та біохімічних показників, метаболізму, що визначає онтогенез тварин та детермінує молочну, м'ясну, вовнову, ячну продуктивності, медоносність. Вивчення досягнень фізіології, біохімії, морфології сільськогосподарських тварин, годівлі, селекції, розведенні сільськогосподарських тварин, що дає можливість в значній мірі підвищити рентабельність та вихід продукції тваринництва; сучасних технологій виробництва м'ясних, молочних продуктів, яєць, вовни та інших тваринницьких продуктів.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf</p> <p>У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні:</p> <p>відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальною програмою; бути присутнім на усіх заняттях; виконувати самостійну роботу; чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного та підсумкового контролю; подавати на оцінювання лише самостійно виконану роботу.</p> <p>Є неприйнятним для студента:</p> <p>виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних причин; під час навчального процесу використовувати підказки, роботи інших осіб, телефони; надавати та одержувати допомогу від третіх осіб при проходженні поточного, модульного та підсумкового контролю; отримувати або пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній діяльності.</p> <p>За порушення правил академічної доброчесності студенти можуть бути притягнуті до наступних форм відповідальності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження;
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=996

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

<p>Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...</p>	<p>Як оцінюється РНД</p>
<p>ДРН 1. Використовувати знання щодо фізико-хімічних властивостей поживних та біологічно активних речовин кормів і кормових добавок, преміксів, ферментних препаратів, стимуляторів травлення, росту тварин, стабілізаторів та їх впливу на процеси травлення, біосинтезу компонентів молока, м'яса, яєць, утворення та дозрівання меду.</p>	<p>Індивідуальна розрахункова робота, проміжна атестація, підсумковий екзамен</p>
<p>ДРН 2. Використовувати способи стимуляції утворення компонентів молока та шляхи підвищення ефективності виробництва основних видів продукції тваринництва.</p>	<p>Індивідуальна розрахункова робота, підсумковий екзамен</p>
<p>ДРН 3. Володіти принципами забезпечення високої продуктивності сільськогосподарських тварин в обсязі, необхідному для розв'язання виробничих завдань, пов'язаних з технологією виробництва різних видів продукції тваринництва як сировини для харчової промисловості.</p>	<p>Доповідь з презентацією, підсумковий екзамен</p>
<p>ДРН 4. Визначити основні компоненти яйця, стимулятори яєчної продуктивності, біосинтез білків, вуглеводів та ліпідів яйця.</p>	<p>Індивідуальна розрахункова робота, підсумковий екзамен</p>
<p>ДРН 5. Визначити основні компоненти шкіри, білки та ліпіди шкіри, їх біосинтез та особливості будови, хімічний склад вовни та біосинтез каротину . Аналізувати вплив факторів на ріст та якість вовни, стимулятори шкіряної та вовнової продуктивності овець та кіз.</p>	<p>Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен</p>
<p>ДРН 6. Провести оцінку фізіолого - біохімічних механізмів травлення у медоносної бджоли, травні ферменти та їх роль у перетворенні цукру, білків та ліпідів нектару, стимулятори травлення бджіл. Розуміти склад та фізико-хімічні властивості воску, прополісу, бджолиної отрути, маточного молока та їх утворень, контроль їх якості та застосування.</p>	<p>Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен</p>

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.з				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Тема 1. Біохімічний склад кормів, кормових добавок, преміксів, БАР і стимуляторів продуктивності сільськогосподарських тварин. 1. Загальна характеристика фізико-хімічних властивостей кормів та кормових добавок. 2. Стимулятори продуктивності тварин, одержання та застосування у тваринництві. 3. Премікси. Загальна характеристика та застосування.	4	2	-	2	6	-	18	22	1, 2, 5
Тема 2. Біологічні основи молочної продуктивності тварин. Стимулятори утворення та секреції молока. 1. Онтогенез молочної залози. Механізм утворення та виведення молока. 2. Біосинтез вуглеводів, білків та ліпідів у молочній залозі. 3. Взаємозв'язок процесів травлення з молочною продуктивністю корів. 4. Стимулятори молочної продуктивності корів. Вплив на лактацію, якість та склад молока.	4	2-	-	2	4	-	20	24	1, 2, 5
Тема 3. Біологічні основи м'ясної продуктивності тварин. Стимулятори росту м'язової тканини у тварин. 1. М'язова тканина. Загальна характеристика. Структура, властивості та особливості будови у тварин різного віку. 2. Біосинтез білків м'язової тканини. 3. Біосинтез вуглеводів та ліпідів м'язової тканини. 4. Стимулятори м'ясної продуктивності тварин. Загальна характеристика та застосування.	4	2	-	2	4	-	18	22	1, 2, 5 електронні ресурси
Тема 4. Біологія яєчної продуктивності курей. Стимулятори яєчної продуктивності.	4	-	-	2	4	-	16	26	1, 2, 3, 4, 5

1. Загальна характеристика компонентів яйця. Утворення складових частин яйця. 2. Біосинтез білків яйця. 3. Біосинтез вуглеводів та ліпідів яйця. 4. Стимулятори яєчної продуктивності курей, качок, гусей. Загальна характеристика та застосування.									
Тема 5. Біологія шкіряної та вовнової продуктивності овець і кіз. Стимулятори вовнової промисловості тварин. 1. Біологічні основи формування шкіряної продуктивності тварин. 2. Біологічні основи формування вовнової продуктивності овець. 3. Стимулятори шкіряної та вовнової продуктивності тварин.	2	-	-	-	2	-	16	20	1, 2, 3, 4, 5 електронні ресурси
Тема 6. Біологія медової продуктивності. Стимулятори медової і воскової продуктивності бджіл. 1. Фізіолого-біохімічні механізми травлення у медоносній бджолі. 2. Біологія медової продуктивності бджіл. 3. Склад та фізико-хімічні властивості воску, прополісу, бджолоїної отрути та маточного молочка.	4	-	-	-	2	-	18	22	1, 2, 3, 4, 5 електронні ресурси
Всього	22	6	-	8	22	-	106	136	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	Лекція, лабораторна робота.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	18
ДРН 2	Лекція, лабораторна робота.	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	20
ДРН 3	Лекція, презентація,	8	Опрацювання конспекту,	18

	лабораторна робота.		літературних джерел, підготовка доповіді з презентацією, використання ПК.	
ДРН 4	Лекція, презентація, лабораторна робота.	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	16
ДРН 5	Лекція, лабораторна робота.	4	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання, використання ПК.	16
ДРН 6	Лекція, лабораторна робота.	6	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання.	18

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 1.	10 балів / 10%	3 семестр, 5 тиждень
2.	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 2.	10 балів / 10%	3 семестр, 6 тиждень
3.	Презентація, доповідь.	15 балів / 5%	3 семестр, 7 тиждень
4.	Проміжна атестація: контролюючий тест.	15 балів / 15%	3 семестр, 8 тиждень
5.	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 4.	10 балів / 10%	3 семестр, 9 тиждень
6.	Індивідуальне завдання з Теми 5.	5 балів / 10%	3 семестр, 10 тиждень
7.	Індивідуальне завдання з Теми 6.	5 балів / 10%	3 семестр, 11 тиждень
8.	Екзамен – тест множинного вибору.	30 балів / 30%	3 семестр, екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<5 балів	5-8 балів	8-9 балів	9-10 балів
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 1	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано логічне мислення, вдумливість, запропоновано власне вирішення

		аналіз отриманих даних		проблеми
Проміжна атестація 5 семестр	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 2	<i><5 балів</i>	<i>5-8 балів</i>	<i>8-9 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано глибоке розуміння спеціалізованої області, запропоновано методи поліпшення молочної продуктивності тварин
Презентація, доповідь	<i><7 балів</i>	<i>7-11 балів</i>	<i>11-14 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в повній мірі	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у даній темі, обґрунтовано особливості будови м'язової тканини у тварин різного віку
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 4	<i><5 балів</i>	<i>5-8 балів</i>	<i>8-9 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення яєчної продуктивності
Індивідуальне завдання з Теми 5	<i><2 балів</i>	<i>2-3 балів</i>	<i>3-4 балів</i>	<i>4-5 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано логічне мислення, визначено та

		відсутні, відсутній аналіз отриманих даних		запропоновано ефективні методи удосконалення шкіряної чи вовнової продуктивності тварин
	<i><2 балів</i>	<i>2-3 балів</i>	<i>3-4 балів</i>	<i>4-5 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 6	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені пропозиції щодо покращення продуктивності бджіл
Екзамен	<i><18 балів</i>	<i>18-22 балів</i>	<i>22-27 балів</i>	<i>27-30 балів</i>

5.2. Формативне оцінювання

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	На наступному занятті після викладення матеріалу за темою
2.	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над розрахунковим завданням протягом занять	Протягом семестру
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання розрахункового завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання
4.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації завдання	Безпосередньо після завершення презентації

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Горбатенко І.Ю., Гиль М.І. Біологія продуктивності с.-г. тварин. Миколаїв, МДАУ, 2006. -219 с.
2. Мазуркевич А.Й., Трозоз В.О., Карповский В.І. та ін. Фізіологія с.г. тварин.- Київ, НУБіП України. - 2014. - 455 с.
3. Основы иммунологии. Ройт А. Пер.с англ. Т.В. Великодворской и др. / Под ред. В.Василова, А.Ф.Киркина. - М:Мир, 2001. - 327 с.
4. Семенов Б.Ф., Каулен Д.П., Баландин И.Г. Клеточные и молекулярные основы противовирусного иммунитета. - М.:Медицина,2001.
5. Кононський О.І. Біохімія тварин: підручник; 2-ге видання, переробл. і доповн., Київ: Вища школа, 2006р., 454с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно практичних занять та самостійної роботи студентів з курсу "Біологія продуктивності. Системний підхід до організму тварин"- Суми, 2013р., 38 с.
2. Методичні вказівки щодо проведення ЛПЗ та самостійної роботи студентів з курсу "Біологія продуктивності тварин" - Суми, 2015 р., 28 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. <http://minagro.gov.ua/>
2. <http://agroua.net/>
3. http://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка

6.2. Додаткові джерела

1. Кравчук В. І. Прогресивні технології заготівлі, приготування кормів: Науковопрактичний посібник. К.: Фенікс, 2008. 104 с
2. Рубан Ю. Д.Довідник з технології та менеджменту в тваринництві / За ред. проф. Ю. Д. Рубана. Харків: Еспада, 2002. 572 с.
- 3.Єгоров Б.В., Шаповаленко О.Т., Макаринська А.В. Технологія виробництва преміксів: навч.посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2007., 288с.
4. Наукові та науково-виробничі журнали:
 - Вісник аграрної науки
 - Тваринництво України

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.

Додаток 1

1. Внесені зміни в п. 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні		денна	заоч.
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.		
		22	6	-	8	22	-	106	136

1. Внесені зміни в п. 3.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.з		денна	заоч.	
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.			
Тема 1. Біохімічний склад кормів, кормових добавок, преміксів, БАР і стимуляторів продуктивності сільськогосподарських тварин. 1. Загальна характеристика фізико-хімічних властивостей кормів та кормових добавок. 2. Стимулятори продуктивності тварин, одержання та застосування у тваринництві. 3. Премікси. Загальна характеристика та застосування.	-	2/2	-	-	-	-/2	-	24/22	1, 2, 5
Тема 2. Біологічні основи молочної продуктивності тварин. Стимулятори утворення та секреції молока. 1. Онтогенез молочної залози. Механізм утворення та виведення молока. 2. Біосинтез вуглеводів, білків та ліпідів у молочній залозі. 3. Взаємозв'язок процесів травлення з молочною продуктивністю корів. 4. Стимулятори молочної продуктивності корів. Вплив на лактацію, якість та склад молока.	-	-/2	-	-	-	-/2	-	24/24	1, 2, 5
Тема 3. Біологічні основи м'ясної продуктивності тварин. Стимулятори росту м'язової тканини у тварин. 1. М'язова тканина. Загальна характеристика. Структура, властивості та особливості будови у тварин різного віку.	-	-	-	-	-	-/2	-	24/22	1, 2, 5 електронні ресурси

2. Біосинтез білків м'язової тканини. 3. Біосинтез вуглеводів та ліпідів м'язової тканини. 4. Стимулятори м'ясної продуктивності тварин. Загальна характеристика та застосування.									
Тема 4. Біологія яєчної продуктивності курей. Стимулятори яєчної продуктивності. 1. Загальна характеристика компонентів яйця. Утворення складових частин яйця. 2. Біосинтез білків яйця. 3. Біосинтез вуглеводів та ліпідів яйця. 4. Стимулятори яєчної продуктивності курей, качок, гусей. Загальна характеристика та застосування.	-	-	-	-	-	-	-	26/26	1, 2, 3, 4, 5
Тема 5. Біологія шкіряної та вовнової продуктивності овець і кіз. Стимулятори вовнової промисловості тварин. 1. Біологічні основи формування шкіряної продуктивності тварин. 2. Біологічні основи формування вовнової продуктивності овець. 3. Стимулятори шкіряної та вовнової продуктивності тварин.	-	-	-	-	-	-	-	26/22	1, 2, 3, 4, 5 електронні ресурси
Тема 6. Біологія медової продуктивності. Стимулятори медової і воскової продуктивності бджіл. 1. Фізіолого-біохімічні механізми травлення у медоносної бджоли. 2. Біологія медової продуктивності бджіл. Стимулятори медової продуктивності бджіл. 3. Склад та фізико-хімічні властивості воску, прополісу, бджолиної отрути та маточного молочка.	-	-	-	-	-	-	-	24/24	1, 2, 3, 4, 5 електронні ресурси
Всього	-	2/4	-	-	-	-/6	-	148/ 140	

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проєктної групи ОП

ЗОВ ТОВПТ
(назва)Девченко С.В.
(ПІБ)[підпис]
(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри)

біохімії та біомедичної
(назва)проф. Бордюгова О.Г.
(посада, ПІБ)[підпис]
(підпис)