

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва та
кінології

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

«20» _____ 2020р.
Павленко Ю.М.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОК 21 - Технологія виробництва продукції бджільництва

Спеціальність 204 – Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Освітня програма: Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Факультет: Біолого-технологічний

2020-2021 навчальний рік

Робоча програма з *Технології виробництва продукції бджільництва* для студентів за спеціальністю *204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*.

Розробник: доцент, к. с.-г.н.  Остапенко В.І.

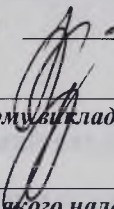
Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *ТВиППТ та кінології*.

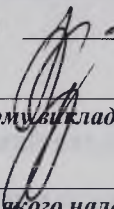
Протокол від «01» червня 2020 року № 10

Завідувач кафедри *ТВиППТ та кінології*  (Павленко Ю.М.)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  (Бордунова О.Г.)

Декан факультету  (Опара В.О.)
на якому викладається дисципліна

Декан факультету  (Опара В.О.)
до якого належить кафедра

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Зареєстровано в електронній базі: дата: 26.06. 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів – 4	Спеціальність: 204 – Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 11		2020-2021	-
		Курс	
		1	-
		Семестр	
		2	-
Загальна кількість годин – 150	Ступінь вищої освіти: бакалавр	Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3		30 год.	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		44 год.	-
		Самостійна робота	
	76 год.	-	
	Індивідуальні завдання: -		
	Вид контролю: залік		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи (%):

для денної форми навчання - 50/51,1 (74/76)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: дати фундаментальні знання про бджільництво як важливу галузь с.-г. виробництва. Особлива увага приділяється технології виробництва меду, воску, квіткового пилку, прополісу, маточного молочка та бджолоїної отрути.

Завдання: вивчення біології бджолоїної сім'ї, методів розведення та способів утримання бджолоїної сім'ї, кормової бази бджільництва, знайомство з пасічницьким інвентарем, будівлями, хворобами та шкідниками бджіл; вивчення технології виробництва та первинної переробки продуктів бджільництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: склад бджолоїної сім'ї (б/с), взаємини між різними її членами, розподіл праці в родині бджіл, основні закономірності життєдіяльності б/с протягом року, будову тіла бджолої та особливості функціонування різних її систем; правила огляду б/с, основні сезонні роботи на пасіці, пасічний інвентар, кормову базу бджіл; методи штучного розмноження б/с, закономірності роївого процесу, основи організації матковивідної справи, породи бджіл, їх характеристики; технологію отримання основних та додаткових продуктів бджільництва, їх основні характеристики, методики перевірки якості, прийоми фальсифікації меду та методи її виявлення, а також хвороби та шкідників бджіл.

вміти: відрізнити матку та трутнів від робочих бджіл, оцінювати стан б/с за особливостями поведінки бджіл та за характером їх льотної активності; проводити огляди б/с, оцінювати стан б/с за даними ревізії, аналізувати кормову базу пасіки та розраховувати медовий баланс; сформулювати відводок, штучно вивести маток одним із способів; оцінювати якість меду за органолептичними показниками, виявляти ознаки хвороб бджіл та проводити їх лікування.

3. Програма навчальної дисципліни

(Затверджена: вченою радою СНАУ 26 грудня 2017 р., протокол № 6)

Змістовий модуль 1. Біологія бджолоїної сім'ї (б/с).

Тема 1. Біологія бджолоїної сім'ї (б/с). Загальні відомості про бджіл. Особливості сім'ї медоносної бджолої. Річний цикл життєдіяльності бджолоїної сім'ї. Види бджіл. Склад б/с та функції її членів. Робочі бджолої, матка та трутні, їх походження та роль у сім'ї. Життя б/с протягом року. Воскобудівельна діяльність бджіл. Гніздо бджолоїної сім'ї. Структура гнізда бджіл, особливості його використання бджолої. Старіння стільників.

Змістовий модуль 2. Анатомія та фізіологія бджолої.

Тема 2. Анатомія та фізіологія бджолої. Зовнішня будова бджолої. Зовнішня покрива. Ротовий апарат. Ніжки та крила. Жалоносний апарат. Внутрішня будова бджолої. Травна, видільна, кровоносна, дихальна системи. Статова система, розмноження та індивідуальний розвиток бджіл. Нервова система та умовно-рефлекторна діяльність бджіл. Восковидільні залози, гніздо бджіл.

Змістовий модуль 3. Основи утримання та розведення бджіл.

Тема 3. Основи утримання та розведення бджіл. Утримання бджолоїної сім'ї сильними. Огляд бджолоїної сім'ї. Забезпечення кормами та підгодівля бджіл. Придбання бджіл та розміщення вуликів. Утеплення гнізд та вуликів. Техніка роботи з бджолої. Правила безпеки і протипожежні заходи на пасіці. Вибраковування стільників і поновлення гнізда. Фактори, що впливають на життєздатність і продуктивність б/с. Вулики, їх класифікація та характеристики. Типові вулики різних систем. Вулики спеціального призначення. Інвентар і механізми для догляду бджіл. Інвентар і обладнання для отримання та обробки меду. Інвентар та обладнання для виробництва воску. Інвентар та пристрої для виведення маток та розмноження бджолоїної сім'ї. Інвентар та обладнання для аиробництва додаткових продуктів бджільництва. Зимівники. Утримання бджіл в умовах закритого ґрунту. Методи утримання бджолоїної сім'ї у різних вуликах. Перевезення бджолоїної сім'ї. Використання взятків. Породи бджіл.

Змістовий модуль 4. Сезонні роботи на пасіці.

Тема 4. Сезонні роботи на пасіці. Знайомство з пасікою. Огляд бджолоїної сім'ї. Проведення головної весняної ревізії бджолоїної сім'ї. Весняні роботи на пасіці. Використання головного медозбору. Осінні роботи на пасіці. Зимові роботи на пасіці. Збивання та навощування рамок. Підготовка бджолоїної сім'ї до медозбору і його використання.

Змістовий модуль 5. Розмноження бджолоїної сім'ї.

Тема 5. Розмноження бджолоїної сім'ї. Закономірності природного розмноження б/с роїнням. Способи штучного розмноження б/с. Виготовлення мисочок для виведення маток. Перенесення личинок в мисочки. Формування відводків і підсадка в них маток. Розмноження бджолоїної сім'ї поділом на півльоту та нальотом на матку (маточник).

Змістовий модуль 6. Племінна робота в бджільництві.

Тема 6. Племінна робота в бджільництві. Породи бджіл, їх характеристики. Породне районування бджіл в Україні. Промислова технологія виробництва маток. Економіка, організація та планування в бджільництві. Методи розведення бджіл. Селекційно-племінна робота.

Змістовий модуль 7. Технологія виробництва меду.

Тема 7. Технологія виробництва меду. Фізико-хімічні характеристики меду, його властивості. Сорти меду. Технологія отримання меду. Фальсифікація меду, методи її виявлення. Вивчення технології відкачування меду. Аналіз зразків меду. Оцінка натуральності меду.

Змістовий модуль 8. Технологія виробництва воску та додаткових продуктів бджільництва.

Тема 8. Технологія виробництва воску та додаткових продуктів бджільництва. Хімічний склад воску. Хімічний склад прополісу. Хімічний склад бджолиного обніжжя. Властивості воску. Класифікація воскової сировини. Зберігання воскової сировини та її переробка. Використання воску. Аналіз зразків воску. Аналіз зразків прополісу. Аналіз зразків бджолиного обніжжя. Вивчення технології отримання воску. Вивчення технології отримання прополісу. Використання продуктів бджільництва у медицині, харчуванні та народному господарстві.

Змістовий модуль 9. Медоносна база та запилення рослин.

Тема 9. Медоносна база та запилення рослин. Загальна характеристика медоносних рослин. Медоносні рослини польових і кормових сівозмін. Овочеві і баштанні медоносні культури. Плодові та ягідні медоносні культури. Медоносі лісів, парків і захисних насаджень. Медоносне різотрав'я. Використання і поліпшення медоносної бази. Запилення сільськогосподарських культур.

Змістовий модуль 10. Хвороби та шкідники бджіл.

Тема 10. Хвороби та шкідники бджіл. Причини виникнення і шляхи поширення хвороб бджіл. Незаразні хвороби. Інфекційні хвороби. Інвазійні хвороби. Заходи профілактики хвороб бджіл. Вороги та шкідники бджіл. Обстеження б/с на хвороби. Методи виявлення вароатозу, лікування, профілактики.

Змістовий модуль 11. Економіка та організація бджільництва.

Тема 11. Економіка та організація бджільництва. Економічне значення і спеціалізація бджільництва. Організація пасік. Облік виробництва продукції бджільництва. Засоби виробництва в бджільництві. Планування виробництва продукції бджільництва. Рентабельність бджільництва і шляхи її підвищення.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма						Заочна форма				
	Усьо-го	у тому числі					усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.
МОДУЛЬ 1. БІОЛОГІЯ БДЖІЛ.											
Змістовий модуль 1. Біологія бджолиної сім'ї (б/с).											
Тема 1. Біологія бджолиної сім'ї (б/с).	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Анатомія та фізіологія бджоли.											
Тема 2. Анатомія та фізіологія бджоли.	11	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	11	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-
МОДУЛЬ 2. УТРИМАННЯ БДЖІЛ.											
Змістовий модуль 3. Основи утримання бджіл.											
Тема 3. Основи утримання бджіл.	15	2	-	6	-	7	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 3	15	2	-	6	-	7	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 4. Сезонні роботи на пасіці.											
Тема 4. Сезонні роботи на пасіці.	14	2	-	6	-	6	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 4	14	2	-	6	-	6	-	-	-	-	-
МОДУЛЬ 3. РОЗВЕДЕННЯ БДЖІЛ.											
Змістовий модуль 5. Розмноження бджолосімей.											
Тема 5. Розмноження бджолосімей.	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-

Разом за змістовим модулем 5	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 6. Племінна робота в бджільництві.												
Тема 6. Племінна робота в бджільництві.	10	2	-	2	-	6	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 6	10	2	-	2	-	6	-	-	-	-	-	-
МОДУЛЬ 4. ПРОДУКТИ БДЖІЛЬНИЦТВА ТА ХВОРОБИ БДЖІЛ.												
Змістовий модуль 7. Технологія виробництва меду.												
Тема 7. Технологія виробництва меду.	11	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 7	11	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 8. Технологія виробництва воску та додаткових продуктів бджільництва.												
Тема 8. Технологія виробництва воску та додаткових продуктів бджільництва.	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 8	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 9. Медоносна база та запилення рослин.												
Тема 9. Медоносна база та запилення рослин.	11	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 9	11	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 10. Хвороби та шкідники бджіл.												

Тема 10. Хвороби та шкідники бджіл.	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 10	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 11. Економіка та організація бджільництва.												
Змістовий модуль 11. Економіка та організація бджільництва.	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 11	13	2	-	4	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом:	90	30	-	44	-	76	-	-	-	-	-	-

5. Темі та план лекцій

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Біологія бджолоїної сім'ї (б/с). 1. Склад б/с та функції її членів. 2. Життя б/с протягом року. 3. Загальні відомості про бджіл. 4. Воскобудівельна діяльність бджіл.	2
2	Тема 2. Анатомія та фізіологія бджоли. 1. Зовнішня будова бджоли. 2. Внутрішня будова бджоли. 3. Нервова система та умовно-рефлекторна діяльність бджіл.	2
3	Тема 3. Основи утримання бджіл. 1. Придбання бджіл та розміщення вуликів. 2. Техніка роботи з бджолами. 3. Фактори, що впливають на життєздатність і продуктивність б/с.	2
4	Тема 3. Основи утримання бджіл. 1. Утримання бджолиних сімей сильними. 2. Огляд бджолиних сімей. 3. Правила безпеки і протипожежні заходи на пасіці.	2
5	Тема 3. Основи утримання бджіл. 1. Вулики, їх класифікація та характеристики. 2. Типові вулики різних систем. 3. Вулики спеціального призначення.	2

6	Тема 3. Основи утримання бджіл. 1. Інвентар і механізми для догляду бджіл. 2. Інвентар і обладнання для отримання та обробки меду. 3. Інвентар та обладнання для виробництва воску.	2
7	Тема 3. Основи утримання бджіл. 1. Забезпечення кормами та підгодівля бджіл. 2. Утеплення гнізд та вуликів. 3. Вибраковування стільників і поновлення гнізда.	2
8	Тема 4. Сезонні роботи на пасіці. 1. Весняні роботи на пасіці 2. Використання головного медозбору. 3. Осінні роботи на пасіці. 4. Зимові роботи на пасіці.	2
9	Тема 5. Розмноження бджолосімей. 1. Закономірності природного розмноження б/с роїнням. 2. Способи штучного розмноження б/с.	2
10	Тема 6. Племінна робота в бджільництві. 1. Породи бджіл, їх характеристики. 2. Породне районування бджіл в Україні. 3. Промислова технологія виробництва маток.	2
11	Тема 7. Технологія виробництва меду. 1. Фізико-хімічні характеристики меду, його властивості. 2. Сорти меду. 3. Технологія отримання меду. 4. Фальсифікація меду, методи її виявлення.	2
12	Тема 8. Технологія виробництва воску та додаткових продуктів бджільництва. 1. Хімічний склад воску. 2. Хімічний склад прополісу. 3. Хімічний склад бджолиного обніжжя.	2
13	Тема 9. Медоносна база та запилення рослин. 1. Загальна характеристика медоносних рослин. 2. Медоносні рослини польових і кормових сівозмін. 3. Овочеві і баштанні медоносні культури. 4. Плодові та ягідні медоносні культури	2
14	Тема 10. Хвороби та шкідники бджіл. 1. Причини виникнення і шляхи поширення хвороб бджіл. 2. Незаразні хвороби. 3. Інфекційні хвороби. 4. Інвазійні хвороби.	2
15	Тема 11. Економіка та організація бджільництва. 1. Економічне значення і спеціалізація бджільництва. 2. Організація пасік.	2

	3. Облік виробництва продукції бджільництва.	
	Разом:	30

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робочі бджоли, матка та трутні, їх походження та роль у сім'ї.	2
2	Вивчення структури гнізда бджіл, особливостей його використання бджолами.	2
3	Зовнішні покриви. Ротовий апарат. Ніжки та крила. Жалоносний апарат.	2
4	Травна, видільна, кровоносна, дихальна системи.	2
5	Статева система, розмноження та індивідуальний розвиток бджіл.	2
6	Інвентар та пристрої для виведення маток та розмноження бджолиних сімей.	2
7	Інвентар та обладнання для виробництва додаткових продуктів бджільництва.	2
8	Зимівники. Утримання бджіл в умовах закритого ґрунту.	2
9	Знайомство з пасікою. Огляд бджолосім'ї.	2
10	Проведення головної весняної ревізії бджолосімей.	2
11	Збивання та навощування рамок.	2
12	Виготовлення мисочок для виведення маток. Перенесення личинок в мисочки.	2
13	Формування відводків і підсадка в них маток.	2
14	Методи розведення бджіл.	2
15	Вивчення технології відкачування меду. Аналіз зразків меду.	2
16	Властивості воску Класифікація воскової сировини.	2
17	Вичення технології отримання воску.	2
18	Медоноси лісів, парків і захисних насаджень. Медоносне різнотрав'я.	2
19	Методи виявлення вароатозу, лікування, профілактики.	2
20	Заходи профілактики хвороб бджіл. Вороги та шкідники бджіл.	2
21	Засоби виробництва в бджільництві.	2
22	Планування виробництва продукції бджільництва.	2
	Разом:	44

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Біологія бджолоїної сім'ї (б/с). Особливості сім'ї мадоносної бджоли. Річний цикл життєдіяльності бджолоїної сім'ї. Старіння стільників.	7
2	Тема 2. Анатомія та фізіологія бджоли. Восковидільні залози, гніздо бджіл.	7
3	Тема 3. Основи утримання бджіл. Методи утримання бджолоїних сімей у різних вуликах. Перевезення бджолоїних сімей. Використання взятків. Породи бджіл.	7
4	Тема 4. Сезонні роботи на пасіці. Підготовка бджолоїних сімей до медозбору і його використання.	7
5	Тема 5. Розмноження бджолоїсмей. Розмноження бджолоїсмей поділом на півльоту та нальотом на матку (маточник).	7
6	Тема 6. Племінна робота в бджільництві. Селекційно-племінна робота.	6
7	Тема 7. Технологія виробництва меду. Оцінка натуральності меду.	7
8	Тема 8. Технологія виробництва воску та додаткових продуктів бджільництва. Використання продуктів бджільництва у медицині, харчуванні та народному господарстві.	7
9	Тема 9. Медоносна база та запилення рослин. Використання і поліпшення медоносної бази. Запилення сільськогосподарських культур.	7
10	Тема 10. Хвороби та шкідники бджіл. Обстеження б/с на хвороби.	7
11	Тема 11. Економіка та організація бджільництва. Рентабельність бджільництва і шляхи її підвищення.	7
	Разом:	76

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, лекція, інструктаж.
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1 Аналітичний.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1 Проблемний (проблемно-інформаційний)

3.3. Дослідницький

3.4. Репродуктивний.

3.5. Пояснювально-демонстративний

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, заняття на виробництві, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- написання рефератів, есе, звітів;

- результати тестування;

- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Разом за модуль	Атестація	СРС	Сума
Модуль 1 – 20 балів		Модуль 2 – 15 балів		Модуль 3 – 15 балів		Модуль 4 – 20 балів								
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	ЗМ5	ЗМ6	ЗМ7	ЗМ8	ЗМ9	ЗМ10	ЗМ11	70	15	15	100
6	6	6	7	6	7	6	6	8	6	6				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Рекомендована література

Базова

1. Бондаренко Н.В. Практикум по пчеловодству. – СПб: Диля, 2008. – 176 с.
2. Поліщук В.П. Бджільництво.– Львів: Український пасічник, 2001.– 296 с.
3. Галатюк О.Є. Хвороби бджіл та основи бджільництва. Вид. 2-е, випр. і доп. – Житомир: Полісся, 2010.–344 с.

Допоміжна

1. Херольд Э., Вайс К. Новый курс пчеловодства. Основы теоретических и практических знаний. Пер. с нем. 10-е изд. – М: АСТ: Астрель, 2007. – 368 с.
2. Семенюк В.Ф. Природне інтенсивне пасічникування: інтенсивні технології бджільництва. – Х.: ТОВ «Щедра садиба плюс», 2014.– 136 с.
3. Малыхин В.Е. Творческое пчеловодство. – Х.: Віровець А.П. «Апостроф», 2012.–96 с.
4. Поль Ф. Болезни пчел: диагностика и лечение. Пер. с нем. – М: АСТ: Астрель, 2004. – 200 с.
5. Хмара П.Я. Технологія оздоровлення бджіл без медикаментів. – Черкаси: ТОВ «МАКЛАУТ», 2008. – 170 с.
6. Хорн Х., Люльманн К. Все о меде: производство, получение, экологическая чистота и сбыт. Пер. с нем. – М: АСТ: Астрель, 2007. – 316 с.
7. Комиссар А.Д. Современные технологии промышленного производства маточного молочка и вывода пчелиных маток. – К: АДЕФ-Украина, 2011. – 200 с.

8. Неумывакин И.П. Прополис: Мифы и реальность.– СПб: Диля, 2012.–128 с.
9. Третьяков Ю.Н. Пчелиный яд: Способы получения. Приборы для получения.– СПб: Диля, 2008.–112 с.
10. Прокопович П.І. Вибрані твори (у трьох томах).– Харків: ФАКТОР, 2010–2012.
11. Журнал “Пасіка” (Київ).
12. Журнал “Український пасічник” (Львів).
13. Журнал “Бджолярський круг” (Київ).
14. Журнал “Пчеловодство” (Москва).
15. <http://mirmeda.biz/biblioteka-pasechnika>
16. http://doctor-bee.at.ua/load/knigi_pro_bdzhilnictvo/1
17. <http://www.bigstend.ru/download/pchely/Kaias-Pylca.pdf>
18. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Grobov_Smirnova-Bolezni_i_vrediteli_pchel.pdf
19. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Burenin_Kotova-Spravochnik_po_pchelovodstvu.pdf
20. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Kolbina_Nepeivoda-Netradicionnye_sposoby_lechenia_pchel.pdf
21. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Koptev-Tehnologia_razvedenia_i_soderjania_silnyh_pchelinyh_semei.pdf
22. http://www.bigstend.ru/download/pchely/kruglogodichnoe_soderjanie_nukleusov.pdf
23. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Krylov-Pchelinyi_yad.pdf
24. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Megeed_Polishuk-Bdjilnictvo.pdf
25. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Meterlink-Jizn_pchel.pdf
26. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Monografia_po_apiterapii.pdf
27. <http://www.bigstend.ru/download/pchely/Ruttner-Matkovodstvo.pdf>
28. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Tehnologia_proizvodstva_biologicheskii_aktivnyh_produktov_pchelovodstva.pdf
29. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Frish-Iz_jizni_pchel.pdf
30. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Herold_Vais-Novyi_kurs_pchelovodstva.pdf
31. http://www.bigstend.ru/download/pchely/Yarmosh-Malaja_mehanizacia_na_lubitelskih_pasekah.pdf