

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.14.ДВ.01.01 Производство и переработка продукции пчеловодства

**Направление подготовки:** 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная, очно-заочная

**Институт:** агропромышленный

**Кафедра:** технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

|                  | очная форма | очно-заочная форма | заочная форма |
|------------------|-------------|--------------------|---------------|
| Курс             | 3           | 3                  |               |
| Семестр/триместр | 5           | 8                  |               |

|                                    |    |     |  |
|------------------------------------|----|-----|--|
| Лекции                             | 18 | 4   |  |
| Лабораторные занятия               | 18 | 4   |  |
| в т.ч. практическая подготовка     | 2  | -   |  |
| Практические (семинарские) занятия | -  | -   |  |
| Форма(ы) промежуточной аттестации  | -  | -   |  |
| Контроль                           | -  | -   |  |
| Иные формы работы                  | -  | -   |  |
| Самостоятельная работа             | 72 | 100 |  |

**Всего часов:** 108

**Трудоемкость:** 3 зачетные единицы.

Разработчик рабочей программы: к.с.х. н., доцент Щегольков Н.Ф.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Цель изучения дисциплины:

- формирование знаний и умений по биологии, содержанию и разведению пчелиных семей, опылению энтомофильных растений и технологии производства и переработки продукции пчеловодства.

### Задачи изучения дисциплины:

- изучение биологии пчелиной семьи;
- изучение технологии содержания пчелиных семей;
- изучение кормовой базы и опыление растений;
- изучение технологии производства продукции пчеловодства;
- изучение технологии переработки продукции пчеловодства.

### Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Производство и переработка продукции пчеловодства» реализуется в рамках дисциплин по выбору ДВ 01 части, формируемой участниками образовательных отношений.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Индикаторы компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПКС-1           | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологии по производству, хранению и переработке плодов и овощей;</li><li>- технологии по производству, хранению и переработке продукции растениеводства;</li><li>- технологии по производству, хранению и переработке продукции животноводства.</li></ul> | <b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные особенности и значение пчеловодства, его экологические проблемы;</li><li>- биологию пчелиной семьи: состав пчелиной семьи; морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел; размножение пчелиных особей и семей; жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года;</li><li>- вопросы содержания пчелиных семей: ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки; технологические и весенне-летние работы на пасеке; подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой; болезни и вредители пчел;</li><li>- кормовую базу, опыление и технологию производства продуктов пчеловодства: основные медоносные растения и методы улучшения кормовой базы пчеловодства;</li><li>- технологию производства продуктов пчеловодства.</li></ul> |
|                 | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- реализовывать технологии по производству, хранению и переработке плодов и овощей;</li><li>- реализовывать технологии по производству, хранению и переработке продукции</li></ul>   | <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- профессионально использовать полученные знания по биологии пчелиной семьи;</li><li>- осуществлять выбор способов содержания пчелиных семей: ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки; технологические и весенне-летние работы на пасеке; подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой; болезни и вредители пчел;</li><li>- оценивать, рассчитывать, создавать и улучшать кормовую базу, опыление и технологию</li></ul>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>растениеводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать технологии по производству, хранению и переработке продукции животноводства.</li> </ul>   | <p>производства продуктов пчеловодства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания по технологии производства продуктов пчеловодства;</li> <li>- профессионально использовать полученные знания по вопросам разведения пчел и племенной работе на пасеке;</li> <li>- применять способы учета и организацию производства в пчеловодстве</li> </ul>  |
|  | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами реализации технологии по производству, хранению и переработке плодов и овощей;</li> <li>- способами реализации технологии по производству, хранению и переработке продукции растениеводства;</li> <li>- способами реализации технологии по производству, хранению и переработке продукции животноводства.</li> </ul> | <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использованием полученных знаний по биологии пчелиной семьи: морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел; размножение пчелиных особей и семей; жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года;</li> <li>- знаниями и навыками выбора способов содержания пчелиных семей;</li> <li>- методами оценивания, расчета, создания и улучшения кормовой базы;</li> <li>- технологическими особенностями производства продуктов пчеловодства;</li> <li>- использованием полученных знаний в вопросах разведения пчел и племенной работе на пасеке;</li> <li>- навыками применения способов учета и организации производства в пчеловодстве: специализацию и размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек; организацию труда в них.</li> </ul> |

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Всего часов | Аудиторные занятия |    |    | Сам.раб. |
|-------|--|-------------|--------------------|----|----|----------|
|       |  |             | ЛК                 | ПЗ | ЛБ |          |
| 1     | <b>Раздел 1. Основные особенности и значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства</b> |             |                    |    |    |          |
| 2     | Тема 1. История развития и состояние пчеловодства  | 12          | 2                  | -  | 2  | 8        |
| 3     | Тема 2. Биология пчелиной семьи  | 24          | 4                  | -  | 4  | 16       |
| 4     | <b>Раздел 2.Содержание пчелиных семей. Технология производства продуктов пчеловодства</b>  |             |                    |    |    |          |

|   |  |     |    |   |    |    |
|---|--|-----|----|---|----|----|
| 5 | Тема 3. Содержание пчелиных семей  | 24  | 4  | - | 4  | 16 |
| 6 | Тема 4. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства | 24  | 4  | - | 4  | 16 |
| 7 | Тема 5. Разведение пчел и племенная работа на пасеке                             | 12  | 2  | - | 2  | 8  |
| 8 | Тема 6. Организация производства в пчеловодстве                                  | 12  | 2  | - | 2  | 8  |
| 9 | Зачет  |     |    |   |    |    |
|   | ИТОГО  | 108 | 18 | - | 18 | 72 |

#### Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Всего часов | Аудиторные занятия |    |    | Сам.раб. |
|-------|--|-------------|--------------------|----|----|----------|
|       |  |             | ЛК                 | ПЗ | ЛБ |          |
| 1     | <b>Раздел 1. Основные особенности и значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства</b> |             |                    |    |    |          |
| 2     | Тема 1. История развития и состояние пчеловодства  | 17          | 1                  |    |    | 16       |
| 3     | Тема 2. Биология пчелиной семьи  | 17          |                    |    | 1  | 16       |
| 4     | <b>Раздел 2.Содержание пчелиных семей. Технология производства продуктов пчеловодства</b>  |             |                    |    |    |          |
| 5     | Тема 3. Содержание пчелиных семей  | 19          | 1                  |    | 1  | 17       |
| 6     | Тема 4. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства   | 18          | 1                  |    |    | 17       |
| 7     | Тема 5. Разведение пчел и племенная работа на пасеке   | 19          | 1                  |    | 1  | 17       |
| 8     | Тема 6. Организация производства в пчеловодстве  | 18          |                    |    | 1  | 17       |
| 9     | Зачет  |             |                    |    |    |          |
|       | Итого  | 108         | 4                  |    | 4  | 100      |

Заочная форма обучения не реализуется

### III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме ректорской контрольной работы, проводимой в форме тестирования.

### Тестовые задания

#### Вариант 1 (как пример)

ДЕ №1. Значение, история развития и современное состояние пчеловодства

Напишите номер правильного ответа

1. Специфический продукт, не производимый пчелами  
1 - воск  
2 - мед  
3 - маточное молочко  
+4 - фруктоза  
5 - прополис
2. Мед используется (3 варианта ответа):  
1 - в сахароварении  
+2 - в кондитерском производстве  
+3 - при изготовлении косметических средств  
4 - в кожевенном и текстильном производстве  
+5 - при изготовлении медовых напитков
3. Цель апитерапии - это координировать разработку и применение методов оздоровления населения с помощью  
1 - пчел  
2 - продуктов пчеловодства  
+3 - пчел и продуктов пчеловодства  
4 - мануальной терапии
4. Бортное пчеловодство это -  
1 - дерево с естественно образовавшимся дуплом, заселённым пчелами  
+2 - дерево с искусственно выдолбленным дуплом для пчёл
5. В каком году был изобретён разборный рамочный улей  
1 - в 1762  
2 - в 1796  
+3 - в 1814
6. Место России по числу пчелиных семей в десятке ведущих стран - производителей меда  
1 - третье  
+2 - четвертое  
3 - пятое  
4 - шестое
7. Зона медотоварного пчеловодства занимает примерно  
1 - всю европейскую часть РФ за исключением Северного Кавказа  
+2 - от Урала до Дальнего Востока  
3 - Северный Кавказ

#### ДЕ №2 Биология пчелиной семьи

Напишите номер правильного ответа

8. Суть явления полиморфизма в пчелиных семьях  
1 - наличие разнополых особей (самок и самцов)  
+2 - наличие самок, самцов и рабочих особей
9. Основная функция матки  
1 - отдавать команды пчелам и трутням  
+2 - откладка яиц

- 3 - постоянно спариваться с трутнями и откладывать яйца
- 4 - и первое, и второе, и третье
- 10. На практике яйценоскость матки в период интенсивного развития семьи находится в интервале: в тыс. яиц в сутки
  - 1 - до 1
  - +2 - от 1 до 1,5
  - 3 - от 1,5 и более
- 11. Признак, по которому определяют маток-трутенок или отрутневевших
  - 1 - размер матки
  - 2 - отсутствие расплода
  - +3 - горбатый расплод
- 12. Длина тела маток составляет, мм
  - 1 - 15-20
  - +2 - 20-25
  - 3 - более 25
- 13. Живая масса трутня, мг
  - 1 - 200-220
  - 2 - 220- 250
  - +3 - 250-260
- 14. В одном кг количество пчел (среднерусская порода) равно: тыс. особей
  - 1 - 9 тыс.
  - +2 - 10
  - 3 - 11

### ДЕ № 3. Типы ульев и правила обращения с пчелами

Напишите номер правильного ответа

- 15. Постройки для содержания пчёл, в настоящее время используемые на пасеках
  - 1 - дупла деревьев
  - +2 - ульи
  - 3 - колоды
  - 4 - сапетки
- 16. Две основные группы современных рамочных ульев (2 варианта ответа)
  - 1 - круглокадушечные
  - +2 - вертикальные (стояки)
  - +3 - горизонтальные (лежаки)
- 17. Размеры рамки Дадана-Блатта, мм
  - 1 - 435-230
  - 2 - 435-145
  - +3 - 435-300
- 18. Наибольший район распространения содержания пчел в ульях-лежаках
  - 1 - северная часть РФ
  - +2 - юг РФ
  - 3 - ЦЧР
- 19. Каждый корпус многокорпусного улья вмещает рамок размером 435-230 мм, штук
  - +1 - 10
  - 2 - 12
  - 3 - 14
- 20. При окулировании дымом пчелы
  - 1 - стараются вылететь из улья наружу как можно быстрее
  - +2 - начинают набирать мед в зобик как можно быстрее
- 21. Скребок-лопатка не предназначена

- 1 - для очищения дна улья
- 2 - для очищения стенок от различного мусора
- +3 - для распечатывания сот.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием перечня вопросов к зачету.

### **Перечень вопросов к зачету**

**(5 семестр - очная форма обучения, семестр 8 - очно-заочная форма обучения)**

1. В чем отличие колодного пчеловодства от бортничества.
2. Как подразделяются пасеки по способу использования пчелиных семей.
3. Сколько видов насчитывает род *Apis*. Охарактеризуйте их.
4. Из каких особей состоит пчелиная семья, их основные функциональные особенности.
5. «Танцы» пчел и их разновидности.
6. Жалоносный аппарат рабочей пчелы.
7. Роение как способ естественного размножения пчелиной семьи, его особенности.
8. Продолжительность стадии развития особей пчелиной семьи в онтогенезе.
9. Основные конструктивные особенности ульев.
10. Правила осмотра пчелиных семей.
11. Инвентарь, применяемый при осмотре пчелиных семей.
12. Особенности содержания пчел в многокорпусных ульях Рутковской системы.
13. Преимущества и недостатки содержания пчел в 12-и рамочных ульях системы Дадана-Блатта.
14. Воровство пчел и почему оно возникает.
15. Что подразумевают под силой пчелиной семьи.
16. Дать определение понятию «улочка» пчел.
17. Количество углеводного и белкового корма, необходимого пчелиной семье в течение года.
18. Способы подкормки пчел в активный период.
19. Особенности подкормки пчел в период зимнего покоя.
20. Сроки выставки семей пчел из зимовника.
21. Особенности основных работ на пасеке весной.
22. Подготовка пчел к зимовке.
23. Основные причины неблагополучной зимовки пчел.
24. Восковая продуктивность и отстройка сот.
25. Получение плодных маток при размножении пчел.
26. Выбраковка, мечение и пересылка маток.
27. Способы подсадки пчелиных маток в семьи.
28. Использование роения пчел и основные меры по его предупреждению.
29. Способы искусственного размножения пчел, их особенности.
30. Породы пчел, их распространение и районирование.
31. Морфологические различия пчел разных пород.
32. Хозяйственно-полезные особенности пород пчел.
33. Оценка зимостойкости, продуктивности и поведения пчел.
34. Комплексная оценка и отбор пчелиных семей для разведения.
35. Важнейшие дикорастущие и сельскохозяйственные медоносные растения.
36. Факторы, влияющие на нектаропродуктивность растений и способы ее определения.
37. Функциональное значение контрольного улья на пасеке.
38. Медоносы полей, лугов и пастбищ.
39. Медоносы лесов, плодовых и ягодных насаждений.
40. Медоносы лесопосадок и высеваемых специально.
41. Медоносы, произрастающие в разных местах.

42. Медовый запас пасеки и улучшение кормовой базы.
43. Медосбор и типы взятков.
44. Основные показатели качества меда: центробежного и сотового.
45. Основные свойства меда.
46. Оборудование и приспособление для отбора и откачки меда.
47. Биологически активные продукты пчеловодства и способы их получения.
48. Значение и виды перекрестного опыления растений.
49. Роль медоносных пчел в опылении растений.
50. Факторы, определяющие эффективность опыления сельскохозяйственных растений.
51. Классификация болезней пчел.
52. Меры по охране пасек от заноса возбудителей болезней.
53. Вредители и хищники пчел.
54. Лекарственные препараты, используемые при основных болезнях пчел.
55. Организация производства в пчеловодстве и его планирование.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература**

1. Козин Р.Б., Иренкова Н.В., Лебедев В.И. Практикум по пчеловодству. - Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2012. – 224 с.  
- <https://lanbook.com/catalog/zootekhniya/praktikum-po-pchelovodstvu-5219906/> (дата обращения 01.09.2021)

##### **Дополнительная литература**

1. Щегольков Н.Ф., Захаров В.Л. Методические рекомендации по теххимическому контролю, качественной оценке и хранению продуктов пчеловодства. Часть I. Мед. Лабораторный практикум. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина. - 2016. - 67с.
2. Щегольков Н.Ф., Захаров В.Л. Учебно-методические рекомендации по дисциплине «Пчеловодство»: Самостоятельная работа студентов (прикладной бакалавриат) очной формы обучения по направлению 35.03.04 «Агрономия» – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2017. – 36 с.

#### **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>№<br/>пп</b> | <b>Ссылка на<br/>информационный ресурс</b>                      | <b>Наименование<br/>разработки в электронной<br/>форме</b>                       | <b>Доступность</b>  |
|-----------------|---|--|---|
| 1               | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> | Электронно-библиотечная<br>система (ЭБС)<br>Университетская<br>библиотека онлайн | Регистрация через любой<br>университетский<br>компьютер. В дальней-шем<br>индивидуальный<br>неограниченный доступ из<br>любой точки, в которой<br>имеется доступ к сети<br>Интернет |
| 2               | <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>   | Университетская<br>информационная система<br>Россия                              | -//-  |



## **VI.СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

|   |   |   |                  |
|---|---|---|------------------|
| 1 | <a href="http://www.school.edu.ru/">http://www.school.edu.ru/</a> | Российский общеобразовательный портал     | Свободный доступ |
| 2 | <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>                  | Гарант.РУ – информационно-правовой портал | Свободный доступ |

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII.ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лаборатории, оснащенной ульем-лежаком, демонстрационными плакатами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.