

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

**Б1.В.09 Технология производства и переработки продукции
пчеловодства**

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Технология производства и переработки продукции животноводства

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Оперативное управление производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности и технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	знает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания в отрасли пчеловодства
		умеет разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания в отрасли пчеловодства
		владеет навыками разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания в отрасли пчеловодства

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Биология и технология содержания пчелиной семьи.			
1.1.	История образования и развития пчеловодства. Современное состояние, перспективы и значение отрасли пчеловодства	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
1.2.	Биология пчелиной семьи. Морфология медоносной пчелы. Ульи и пчеловодный инвентарь.	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
1.3.	Технология содержания пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке.	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
1.4.	Размножение пчелиных семей. Кормовая база пчеловодства. Заболевания и вредители пчел	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
2.	2 раздел. Производство и переработка продукции пчеловодства			

2.1.	Мед	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
2.2.	Воск пчелиный	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
2.3.	Цветочная пыльца (обножка)	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
2.4.	Прополис (пчелиный клей).	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
2.5.	Маточное молочко	6	ПК-1.3	Устный опрос, Реферат
2.6.	Пчелиный яд	6	ПК-1.3	Рабочая тетрадь
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
Для оценки умений			
2	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			

3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
---	-------	---	----------------------------

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Технология производства и переработки продукции пчеловодства"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Тема «Биология пчелиной семьи»

Вариант 1

1. Зоологическая классификация медоносной пчелы.
2. Состав пчелиной семьи (краткая характеристика особей, отличительные черты внешнего вида, сроки их жизни).
3. Строение тела медоносной пчелы.
4. Как удалить жало пчелы у человека?

Вариант 2

1. Где применяется воск?
1. Назовите 4 вида рода пчел (*Apis*)?
2. Чем представлен покров медоносной пчелы, и какое значение он имеет?
3. Перечислите слюнные железы пчел, и каково их значение?
4. Сроки половой зрелости у маток и трутней?

Вариант 3

1. Что такое прополис, где он применяется?
2. Из каких особей состоит пчелиная семья?
3. Тип ротовых органов пчелы, из чего они состоят?
4. Каков состав дыхательной системы пчел?
5. Какие цвета различают пчелы, и в какие цвета окрашивают ульи?

Вариант 4

1. Что такое маточное молочко, его применение?
2. Матка и рабочая пчела: в чем их отличие по габитусу?
3. Из каких члеников состоят ноги пчел?
4. Какова кровеносная система, и как называется кровь у пчел?
5. Источники получения меда?

Вариант 5

1. Что такое «Бортное пчеловодство»?
2. Сроки жизни и использование маток?
3. Где на теле рабочих пчел находятся восковые железы? Каков возраст пчел, выделяющих воск?
4. Чем представлена выделительная система пчел?
5. Для чего пчелам нужна вода, как покрывается ее потребность?

Вариант 6

1. Когда и кем изобретен первый разборный рамочный улей?
2. Какие органы располагаются на голове пчелы?
3. На каком расстоянии от медоносов надо располагать пасеки?
4. Какие яйца откладывает матка, и какие особи из них развиваются?

5. Что такое маточники? Какие бывают маточники?

Вариант 7

1. Что такое улочка, ее ширина?

2. Что такое открытый и печатный расплод?

3. Из каких яиц рождаются личинки маток, рабочих пчел и трутней? Что такое партеногенез?

4. С какой целью пчеловоды применяют дымарь?

5. При какой минимальной температуре можно проводить осмотр пчелиных семей, и в какое время дня проводят осмотр семей весной, осенью и летом?

Тема «Продукты пчеловодства, способы получения переработки и хранения»

Вариант 1

1. Что такое цветочный мед?

2. Каков бывает цвет восковых сотов?

3. Из чего состоит ядовитый аппарат медоносной пчелы?

4. Что такое цветочная пыльца? Ее консистенция и цвет?

5. Чем консервируют маточное молочко?

6. Из каких растений пчелы собирают прополис?

Вариант 2

1. Что такое падь? Разновидности пади по происхождению

2. Что такое восковое сырье?

3. На какие системы организма человека действует пчелиный яд?

4. Что такое обножка?

5. По каким органолептическим признакам оценивается маточное молочко?

6. Что такое прополис (пчелиный клей)?

Вариант 3

1. Назовите основные ботанические сорта натурального цветочного меда?

2. Что такое сушь?

3. В каком возрасте функционирует ядовитая железа пчел?

4. Для чего пчелы используют пергу?

5. Условия и сроки хранения свежесобранного маточного молочка?

6. Каковы лечебные средства прополиса? При каких заболеваниях он применяется?

Вариант 4

1. Что такое сахарный мед? Его отличия от натурального?

2. Какими органами пчелы вырабатывается воск, где они находятся?

3. Каковы условия хранения пчелиного яда до отправления его на фармзавод?

4. Что такое перга?

5. Сколько маточного молочка можно получить за сезон от одной семьи – воспитательницы?

6. Возраст пчел, собирающих прополис, в какие часы дня проводится его сбор?

Вариант 5

1. Ядовитый мед, с каких растений он собирается?

2. Какое количество листов вошины на 1 кг?

3. Сколько раз можно отбирать яд у летной пчелы?

4. Что пчелы добавляют в цветочную пыльцу при формировании обножки?

5. Какие основные компоненты маточного молочка?

6. Каковы органолептические показатели прополиса (цвет, запах, вкус, структура, консистенция)?

Вариант 6

1. Что такое медвяная роса?

2. Что получают после пасечной переработки воскосырья?

3. Какая реакция бывает у человека при ужалении?

4. Пыльца, каких растений вызывает у некоторых людей аллергические реакции?

5. Чем извлекают маточное молочко из маточников?

6. Сколько прополиса можно отобрать с одной семьи?

Вариант 7

1. Что есть в натуральном пчелином меде, и чего нет в искусственном?
2. Что такое заводская мерва?
3. Какова должна быть экипировка пчеловода, получающего пчелиный яд?
4. Что такое пчелиный хлеб?
5. Какого возраста пчелы продуцируют маточное молочко?
6. Каковы сроки сбора прополиса?

Вариант 8

1. Пригодность падевого меда для кормления пчел, и как пищевого продукта для людей?
2. Какой запас сотов надо иметь на пасеке в расчете на одну пчелосемью?
3. Что представляет собой пчелиный яд (консистенция, цвет, запах, вкус, плотность, pH)?
4. В каком радиусе от пасеки пчелы собирают пыльцу?
5. При каких заболеваниях применяют препараты маточного молочка?
6. Из каких веществ состоит прополис?

Вариант 9

1. Как пчеловоды называют восковые крышечки, которыми закрыты медовые ячейки?
2. Когда проводится браковка сотов?
3. Что представляет собой сухой пчелиный яд? Каково его влияние на видимые слизистые оболочки?
4. Каков запах и вкус обножки?
5. Что такое «маточное» и что такое «пчелиное» молочко?
6. Что такое прополис?

Вариант 10

1. Как проводится распускание закристаллизованного меда?
2. Что такое «печатка» меда? Какая бывает «печатка»?
3. Какова смертельная доза пчелиного яда для человека?
4. Какие два продукта пчелы образуют из цветочной пыльцы?
5. Что такое маточное молочко?
6. Каковы органолептические показатели прополиса (цвет, запах, вкус, структура, консистенция)?

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

1. Значение пчеловодства.
2. История пчеловодства.
3. Современное состояние пчеловодства. Направление пчеловодства по природным зонам России.
4. Зоологическая классификация медоносной пчелы.
5. Состав пчелиной семьи (краткая характеристика особей, отличительные черты внешнего вида, сроки их жизни).
6. Строение тела медоносной пчелы.
7. Пищеварительная система медоносной пчелы (ротовые органы, пищеварительный канал, железы).
8. Кровеносная, дыхательная и выделительная системы медоносной пчелы.
9. Половая система (строение половых органов у маток, рабочих пчел, трутней, явление партеногенеза), сроки половой зрелости маток и трутней. Жало (назначение, строение, как удалить его после ужаления человека).
10. Нервная система и органы чувств медоносной пчелы.
11. Восковые железы, постройки пчел, типы ячеек.
12. Основные требования к ульям, окраска ульев.
13. Типы и конструкции ульев.
14. Основные части ульев. Рамки, их размеры в ульях разных конструкций (Дадана, Рута, лежаки). Расположение рамок в улье (холодный и теплый занос).
15. Пчеловодный инвентарь и оборудование.

16. Пасечные постройки.
17. Нуклеусы (их назначение и типы).
18. Правила обращения с пчелиными семьями.
19. Период активной деятельности пчел (изменения численности и возраста пчел весной, летом и осенью, появление в семьях трутней, роение, главный взятки, деятельность пчел после окончания медосбора).
20. Роение пчел (причины его возникновения, признаки подготовки к роению, выход роев, их названия, как снимать рой, что делают с роем и семьей, отпустившей рой).
21. Комплекс мер по недопущению роения (пять приемов).
22. Период осенне-зимнего покоя (возраст пчел, идущих в зимовку, требования к кормовым запасам, состояние пчелиных семей в период зимовки и ранней весной).
23. Общий весенний осмотр (цель и время его проведения, определение силы семей и количества корма, исправление безматочных и слабых семей, утепление и сокращение гнезд, побудительная подкормка).
24. Весеннее расширение гнезд: подготовка рамок с искусственной вошиной, запас гнездовых и магазинных сотов, браковка сотов.
25. Подготовка пчелиных семей к медосбору: наращивание силы пчелиных семей с учетом типа улья (в ульях Дадана, в двухкорпусных ульях Дадана, в ульях-лежаках, в многокорпусных ульях рута). Три варианта ограничения яйцекладки матки.
26. Перевозка пчел на медосбор и опыление с/х культур (на близкие и дальние расстояния).
27. Сохранение запасных маток (с какой целью надо их иметь, количество, в каких семьях их сохраняют).
28. Сборка гнезд на зиму (сроки проведения, что делают в гнездах, какой мед и его запасы должны быть в ульях, чем их пополняют).
29. Дайте определение плодной, неплодной, трутневой и отрутневшей матки, свиты матки, пчелы-трутовки.
30. Эмбриональной и постэмбриональной развитие пчел (сроки эмбрионального развития, сроки развития рабочих пчел, матки, трутней).
31. Искусственное размножение пчелосемей: деление семьи на пол-лета.
32. Искусственное размножение пчелосемей: налет на матку.
33. Искусственное размножение пчелосемей: формирование отводков (два варианта).
34. Вывод маток (какие семьи используют для вывода маток, их названия, два метода вывода маток).
35. Упрощенный метод вывода пчелиных маток.
36. Производство пакетных семей пчел в России и США.
37. Что из себя представляют породы пчел? Дайте краткую характеристику средне-русской темной лесной и серой горной кавказской пород пчел.
38. Дайте краткую характеристику пород пчел: карпатской и желтой северокавказской (кубанской). Назовите другие породы пчел, разводимые в России и других странах.
39. Массовая селекция пчел при чистопородном разведении. По каким признакам проводится оценка и отбор? Как избежать инбридинга?
40. Межлинейное скрещивание при чистопородном разведении пчел.
41. Испытание маток по потомству.
42. Промышленное скрещивание в пчеловодстве.
43. Кормовая база пчеловодства: радиус продуктивного лета, охарактеризуйте дико-растущие и сельскохозяйственные медоносы, растения-пыльценосы.
44. Краткая характеристика нектара (по содержанию в нем сахаров). Факторы, влияющие на выделение нектара. Методы определения нектаропродуктивности цветков.
45. Химический токсикоз.
46. Европейский гнилец.
47. Американский гнилец.
48. Аспергиллез (каменный расплод).
49. Аскофероз (известковый, меловый расплод).
50. Нозематоз пчел (заразный понос).
51. Акарипидоз (клещевая болезнь).

52. Варроатоз пчел.

53. Паразиты и хищники пчел.

Раздел «Технология производства и переработки продукции пчеловодства»

54. Что такое пчелиный мед, его химический состав?

55. Что такое нектар, его отличия от меда?

56. Что такое падевый мед? Его отличия от цветочного меда. Пригодность, падевого меда для кормления пчел и как пищевого продукта для людей. Какими реакциями обнаруживается падевый мед?

57. Монофлорные и полифлорные меды. Ботанические сорта меда с учетом их географического происхождения (привести примеры).

58. Что такое центробежный, сотовый и секционный мед? Что такое сахарный мед и инвертированный сахар?

59. Какие медогонки используются для откачки меда? Опишите их строение, принцип действия.

60. Органолептическая оценка меда: цвет, вкус, запах, аромат, прозрачность, характер кристаллизации (садки). Степень зрелости меда по водности и вязкости.

61. Методы определения перегретого меда. Карамелизация меда, купажирование меда.

62. Технология отбора медовых сотов, откачки меда, его очистки и тарирования. Очистка свежоткачанного меда от механических примесей.

63. Условия хранения меда (посуда, температурные условия и др.). Распускание закристаллизованного меда. Сроки хранения меда.

64. Закисание (брожение) меда. Причины, меры предупреждения. Какой мед бракуют и не допускают в реализацию?

65. Как определяют водность меда? Что такое дозревание меда, как оно проводится. Какова водность и удельная масса зрелого и незрелого меда?

66. Гигроскопические свойства меда. Какова гигроскопичность жидкого и закристаллизованного меда?

67. Как определяют цвет меда? Какого цвета бывает мед? (привести примеры).

68. Как определяют вязкость меда? Подразделение меда по вязкости?

69. Ядовитый мед: влияние на организм пчел и человека? С каких растений он собирается? Как избежать сбора ядовитого нектара?

70. Фальсификация меда, методы их выявления.

71. Какими органами пчелы вырабатывают воск, где они находятся, возраст пчел, вырабатывающих воск?

72. Химический состав пчелиного воска.

73. Физические свойства натурального воска (плотность, удельная масса, температура плавления и др.).

74. Посуда и оборудование для переработки воска. Способы удаления из воска эмульсированной воды. Методы предупреждения образования этой эмульсии.

75. Когда проводится браковка сотов. Какие соты бракуются и удаляются из ульев для переработки?

76. Как очистить соты, покрытые плесенью, как освободить соты от закристаллизованного меда?

77. Что такое восковое сырье, его состав? Что такое восковитость? Сорта воскового сырья.

78. Что такое «вытопки», пасечная и заводская мерва? Их восковитость?

79. Где хранят восковое сырье, при какой температуре? Что может быть с восковым сырьем при длительном хранении?

80. Какая вода используется для разваривания воскового сырья? Каков режим разваривания?

81. Типы воскотопок, их устройство, виды воскового сырья, перерабатываемого на них.

82. Виды воскового сырья, получаемые на пасеках и воскоперерабатывающих заводах.

83. Хранение воскового сырья. Как уберечь его от восковой моли.

84. Пасечная переработка воска. Правила санитарии для предотвращения распространения заразных болезней пчел через восковое сырье.

85. Технология производства вошины. Какой воск применяется для изготовления вошины? Качество вошины, правила хранения и транспортировки. Простой способ определения качества

вошины. Количество листов вошины в 1 кг для рамок Дада-на и Рута.

86. Какие вещества используются для фальсификации воска? Органолептические признаки фальсифицированного воска (форма слитков, удельная масса и др.).

87. Что такое цветочная пыльца? По каким признакам отличается пыльца разных цветковых растений?

88. Что такое пчелиная обножка, ее отличия от цветочной пыльцы? Каков цвет, запах и вкус обножки? Какова влажность нативной (свежей) и сухой обножки?

89. Химический состав пыльцы (обножки).

90. Устройство для сбора цветочной пыльцы (обножки), правила его установки и использование.

91. Способы консервирования и хранения обножки. Сроки хранения.

92. Что такое перга? Использование перги пчелами. Использование перги (пчелиного хлеба) как пищевой добавки людям.

93. Как проводят сушку цветочной пыльцы (обножки)? Как удаляют из нее посторонние примеси?

94. Прополис: его природа и химический состав.

95. Способы отбора прополиса и его хранение.

96. Формы лечебных препаратов на основе прополиса и их применение. Лечебное действие прополиса.

97. Требования к помещениям (лабораториям), где извлекают маточное молочко. Экипировка пчеловода-оператора.

98. Приведите схемы рамок для получения маточников (стандартную прививочную, упрощенную, по Аллею, гнездовую рамку с джентерским сотиком).

99. Как извлекают молочко из маточников? Как очищают и консервируют маточное молочко в условиях пасек?

100. Способы консервирования, хранения и пересылки маточного молочка.

101. Химический состав маточного молочка.

102. Органолептические свойства маточного молочка (цвет, запах, вкус и др.).

103. Что такое пчелиный яд? Его физические свойства (консистенция, цвет, запах, вкус, удельная масса, pH)?

104. Какие химические вещества содержатся в пчелином яде? Чем обусловлена его токсичность?

105. Технология получения пчелиного яда: приборы, режимы их использования, оптимальные сроки, кратность отбора яда. Правила гигиены при работе с апитоксином.

106. Условия хранения пчелиного яда.

107. Помощь при ужалении пчелами. Как предотвратить ужаление пчелами. Как уменьшить поступление яда в организм человека после ужаления пчелой?

108. Доврачебная помощь при отравлении пчелиным ядом.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. История пчеловодства
2. Биология пчелиной семьи
3. Рождение и развитие пчелы
4. Продукты пчеловодства - Мед
5. Продукты пчеловодства – Пчелиный воск
6. Продукты пчеловодства - Прополис
7. Продукты пчеловодства – Цветочная пыльца
8. Продукты пчеловодства – Маточное молочко
9. Продукты пчеловодства – Пчелиный яд
10. Ульи, пчеловодный инвентарь
11. Кормовая база пчеловодства
12. Болезни и вредители пчел.
13. Породы пчел и их характеристика
14. Восковыделение и строительная деятельность пчел
15. Использование пчел на опылении в теплицах
16. Технология содержания пчелиных семей
17. Применение продукции пчеловодства в медицинской сфере
18. Поведение и сигнальные движение пчел
19. Искусственное размножение пчелосемей
20. Дрессировка пчел
21. Массовая селекция пчел при чистопородном разведении