

БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ

В.В. Кривопушкин

ПЧЕЛОВОДСТВО

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по изучению дисциплины

и выполнению самостоятельной работы

Направление подготовки 36.03.02 - Зоотехния

Квалификация выпускника - БАКАЛАВР

Брянская область, 2015

УДК 638.1
ББК 46.91
К. 82

Кривопушкин В.В. Пчеловодство: Методические указания изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы. – Брянск: Издательство БГАУ, 2015. - 21 с.

В методических указаниях изложены требования, предъявляемые к значимости, объему, структуре, содержанию дисциплины «Пчеловодство» и выполнению самостоятельной работы. Приведены тематические планы лекций и практических занятий, программа самостоятельной работы, методика подготовки и защиты реферата, тестовые задания для промежуточной аттестации, вопросы для самоконтроля, список рекомендуемой литературы, краткий глоссарий.

Методические указания разработаны в соответствии с ФГОС и учебной программой дисциплины «Пчеловодство», предназначены для студентов очной и заочной формам обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Рецензент: профессор кафедры кормления животных и частной зоотехнии, доктор сельскохозяйственных наук Л.Н. Гамко.

© В.В. Кривопушкин, 2015
© Брянский ГАУ, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Цель и задачи дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины	6
4.	Структура и содержание дисциплины	7
5.	Программа самостоятельной работы	9
6.	Тематический план самостоятельной работы	10
7.	Перечень тем, методика подготовки и защита реферата	11
8.	Тестовые задания промежуточной аттестации	15
9.	Перечень рекомендуемой литературы для самостоятельного изучения дисциплины	20
10.	Вопросы для самоконтроля	21
11.	Рейтинговая система оценки успеваемости студента	22

Введение

Пчеловодство - отрасль сельскохозяйственного животноводства, производящая мед, воск, прополис, маточное молочко, пчелиный яд, пыльцу растений, пергу, а также использующая опылительную работу пчел. Дисциплина «Пчеловодство» включает в себя вопросы кормления, содержания, использования пчел в разные сезоны года, вносит свой вклад в решение национальной продовольственной программы.

В современных экономических условиях, сопровождающихся стремительным сокращением численности пчеловодных пасек и увеличением количества пчелиных семей не районированных пород в частной собственности особенно актуальным становится вопрос о подготовке специалиста, хорошо разбирающегося во всех аспектах разведения, выращивания, использования пчел районированных в Брянской области пород в племенном деле для повышения производства продукции пчеловодства на территории Брянской области.

Для успешного изучения дисциплины «Пчеловодство» студентам требуется значительный объем самостоятельной работы.

В методических указаниях приведены рекомендации по планированию времени, используемого для изучения дисциплины, программа и тематический план самостоятельной работы, тестовые задания, вопросы для самоконтроля, рейтинговая система оценки успеваемости и другие критерии для успешного освоения дисциплины «Пчеловодство».

1. Цель и задачи дисциплины

Преподавание дисциплины «Пчеловодство» нацелено на формирование знаний о биологических особенностях пчел медоносных, перспективных направлениях их использования, методов разведения основных пород, технологии содержания, разведения и основ использования пчелиных семей в народном хозяйстве в предприятиях разной формы собственности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- роль пчеловодства в народном хозяйстве и место среди других отраслей животноводства;
- важнейшие биологические особенности медоносных пчел;
- технологию размножения пчелиных семей;
- особенности ведения пчеловодства товарного и племенного пчеловодства.

Уметь:

- эффективно применять знания биологических особенностей пчел медоносных и их хозяйственно-полезных качеств при использовании в сельскохозяйственном производстве.

Владеть:

- навыками работы с пчелами, позволяющими проводить полную зоо-

техническую оценку и уточнять направлениями производственного использования.

Иметь представление:

- об основных приемах бонитировки пчелиных семей районированных пород, оформления зоотехнической документации и племенного учета, планирования и отчетности, как в условиях частных хозяйств, так и крупных государственных предприятий, занимающихся разведением продуктивных сельскохозяйственных животных.

Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

производственно-технологическая деятельность:

- планирование и организация эффективного использования пчел, пасечного оборудования и материалов;

- производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;

- участие в разработке новых методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и разведения пчел;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование);

- организация работы коллективов исполнителей;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

научно-исследовательская деятельность:

- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;

- участие в выполнении научных исследований, анализ их результатов и формулировка выводов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пчеловодство» относится к Блоку 1 дисциплин вариативной части ОПОП Б1.В.09.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих *компетенций* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП по данному направлению подготовки:

ОПК-5 - способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;

ПК-5 - способностью обеспечивать рациональное воспроизводство животных.

ПК-9 - способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка

ПК-10 - способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада.

ПК-17 - способностью вести учет продуктивности разных видов животных

ПК-18. Способностью вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятий отрасли.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам ОПОП:

- биология с основами экологии;
- морфология животных;
- генетика и биометрия;
- разведение животных;
- кормление животных с основами кормопроизводства.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин ОПОП:

- акушерство, гинекология и биотехника размножения
- гигиена животных.

3. Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Изучение дисциплины «Пчеловодство» предусматривает аудиторную и самостоятельную работу студентов с написанием реферата.

Распределение общего времени отведенного на дисциплину приведено в таблице 1.

Кроме аудиторных занятий, для успешного изучения дисциплины «Пчеловодство» учебной программой выделяются часы на самостоятельную работу по изучению теоретического материала данной дисциплины.

Таблица 1

Распределение учебного времени на изучение дисциплины «Овцеводство и козоводство»

Вид учебной работы	Часов
<i>Очная форма обучения:</i>	
Аудиторные занятия — всего	
лекции	20
практические занятия	40
Самостоятельная работа — всего	44
КСР	4
реферат	+
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Всего по дисциплине	144

<i>Заочная форма обучения:</i>	
Аудиторные занятия — всего	
лекции	8
Практические занятия	10
Самостоятельная работа — всего	118
реферат	+
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Всего по дисциплине	144

4. Структура и содержание дисциплины

В рамках учебного времени отведенного на лекционный курс по дисциплине «Пчеловодство» предусмотрена следующая тематика занятий (табл. 2).

Таблица 2.

Темы лекций по дисциплине «Пчеловодство»

№ те- мы лекции	Наименование и содержание темы лекции	Количество часов
<i>Очная форма обучения</i>		
1	История развития и состояние пчеловодства в России и в Брянской области.	2
2	Биология пчелиной семьи.	4
3	Содержание пчелиных семей и основные сезонные работы на пасеке	2
4	Мобилизация пчелиных семей пасеки на эффективное использование медосбора	2
5	Размножение пчелиных семей и вывод маток	2
6	Породы пчёл. Племенная работа в пчеловодстве	2
7	Кормовая база пчеловодства и её улучшение.	2
8	Технология производства мёда и сопутствующей продукции пчеловодства	2
9	Технология использования пчёл на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур	2
Итого		18
<i>Заочная форма обучения</i>		
1	Биология и состав пчелиной семьи. Строение органов	2
2	Размножение пчелиных семей и вывод маток	2
3	Кормовая база пчеловодства и её улучшение	2
4	Технология производства мёда и сопутствующей продукции пчеловодства	2
Итого		8

Практические занятия проводятся со студентами в группах в учебных аудиториях, а также на виварии Брянского ГАУ (табл. 3).

Таблица 3

Темы практических занятий по дисциплине «Пчеловодство»

№ те- мы	Наименование и содержание темы занятия	Количество часов
1	Состав пчелиной семьи, внешнее строение и различия пчелиных особей.	2
2	Строение и функционирование систем органов пищеварения, кровообращения, дыхания и размножения пчел.	2
3	Гнездо пчелиной семьи, типы ячеек и маточников	2
4	Вощина и оценка её качества. Наващивание рамок.	2
5	Строение тела личинки медоносной пчелы. Особенности развития пчелиных особей.	2
6	Пчеловодное оборудование для ухода за пчёлами и его использование.	2
7	Пчеловодное оборудование для откачки, очистки, купажирования и кондиционирования мёда и его использование.	2
8	Пчеловодное оборудование для наващивания рамок искусственной вощиной и его использование.	2
9	Пчеловодное оборудование для размножения пчелиных семей и вывода маток и его использование	2
10	Пчеловодное оборудование для переработки воска на пасеке и его использование.	2
11	Механизация и автоматизация пчеловодства, оборудование для погрузки и перевозки пчелиных семей.	4
12	Изучение сроков цветения и мёдопродуктивности энтомофильных культур. Анализ кормовой базы пчеловодства в условиях Брянской области.	4
13	Расчет медового баланса пасеки, определение потребности в пчелиных семьях для медосбора и опыления растений на территории хозяйства.	2
14	Весенние работы на пасеках.	2
15	Летние работы на пасеках.	2
16	Осенние работы на пасеках. Типы зимовников и уход за пчёлами зимой.	2
17	Отбор образцов и анализ мёда на содержание пади.	2
18	Болезни, вредители и враги пчёл, меры профилактики и лечения.	2
Итого		40
<i>Заочная форма обучения</i>		
1	Строение и функционирование систем органов пищеварения, кровообращения, дыхания и размножения пчел.	2
2	Гнездо пчелиной семьи, типы ячеек и маточников	2
3	Вощина и оценка её качества. Наващивание рамок.	2
4	Расчет медового баланса пасеки, определение потребности в пчелиных семьях для медосбора и опыления растений на	2

	территории хозяйства.	
5	Летние работы на пасеках.	2
Итого		10

5. Программа самостоятельной работы

Основной целью самостоятельной работы является формирование навыков и умений работать с учебной и научной литературой, периодическими изданиями и информационными ресурсами в сети Internet. Программа самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины приведена в таблице 4.

Таблица 4

Программы самостоятельной работы при изучении дисциплины
«Пчеловодство»

№ темы лекции	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	Размножение пчелиных семей индивидуальными отводками.	Определить готовность пчелиной семьи к размножению?
1 – 9	Наващивание гнездовых и магазинных сотовых рамок.	Противороевые приемы?
	Размножение пчелиных семей делением на "Пол-лёт".	Как определить безматочный улей?
	Размножение пчелиных семей "Налётом на матку или маточник".	Как защитить пчелиную матку от агрессии пчел?
	Лабораторное исследование, оценка и отбор пчелиных маток.	Определение плодовитости маток?
	Количественный учет ранневесенних, весенних, раннелетних, позднелетних и осенних медоносов.	Как рассчитать медовый баланс пасеки?
	Составление графика кочёвок пчелиных семей на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур.	Как определить потребность территории в пчелиных семьях для медосбора и опыления?
	Оценка экстерьера рабочих пчел по методике Алпатова.	Методы приготовления гистологических препаратов для исследований?
	Вскрытие рабочих пчёл. Исследование трахейной системы, органов пищеварения и жирового тела.	Методика ветеринарно-зоотехнического анализа пчел?
	Чистка гнезд пчелиных семей, дезинфекция сотовых рамок и ульев.	Как определить санитарное состояние пчелиного гнезда?
	подготовка рефератов по определенной проблеме, теме, докладов, эссе	защита рефератов
участие в НИРС	подготовка статей по результатам НИРС к опубликованию	

6. Тематический план самостоятельной работы

№ темы	Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения в межсессионный период
1	История развития и состояние пчеловодства в России и в Брянской области.
2	Состав пчелиной семьи, внешнее строение и различия пчелиных особей.
3	Размножение пчелиных семей индивидуальными отводками.
4	Наващивание гнездовых и магазинных сотовых рамок.
5	Содержание пчелиных семей и основные сезонные работы на пасеке
6	Строение тела личинки медоносной пчелы. Особенности развития пчелиных особей.
7	Пчеловодное оборудование для ухода за пчёлами и его использование.
8	Мобилизация пчелиных семей пасеки на эффективное использование медосбора
9	Пчеловодное оборудование для откачки, очистки, купажирования и кондиционирования мёда и его использование.
10	Размножение пчелиных семей делением на "Пол-лётта".
11	Пчеловодное оборудование для наващивания рамок искусственной вощиной и его использование.
12	Пчеловодное оборудование для размножения пчелиных семей и вывода маток и его использование.
13	Размножение пчелиных семей "Налётом на матку или маточник".
14	Пчеловодное оборудование для переработки воска на пасеке и его использование.
15	Лабораторное исследование, оценка и отбор пчелиных маток.
16	Породы пчёл. Племенная работа в пчеловодстве
17	Механизация и автоматизация пчеловодства, оборудование для погрузки и перевозки пчелиных семей.
18	Количественный учет ранневесенних, весенних, раннелетних, позднелетних и осенних медоносов.
19	Изучение сроков цветения и мёдопродуктивности энтомофильных культур. Анализ кормовой базы пчеловодства в условиях Брянской области.
20	Составление графика кочёвок пчелиных семей на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур.
21	Весенние работы на пасеках.
22	Оценка экстерьера рабочих пчел по методике Алпатова.
23	Вскрытие рабочих пчёл. Исследование трахейной системы, органов пищеварения и жирового тела.
24	Осенние работы на пасеках. Типы зимовников и уход за пчёлами зимой.
25	Технология использования пчёл на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур
26	Отбор образцов и анализ мёда на содержание пади.
27	Чистка гнезд пчелиных семей, дезинфекция сотовых рамок и ульев.
28	Болезни, вредители и враги пчёл, меры профилактики и лечения.

7. Перечень тем, методика подготовки и защита реферата

1. Особенности индивидуального и звеньевого обслуживания пчелиных семей на пасеках медового направления продуктивности.
2. Улучшение подготовки пчелиных семей к медосбору и повышение эффективности его использования.
3. Качество монофлёрных мёдов и их пригодность к использованию пчёлами в зимний период.
4. Лабораторная оценка качества мёда и выявление его фальсификации.
5. Резервы улучшения переработки воскового сырья на пасеке.
6. Прополис пчелиный и его использование в ветеринарии и медицине.
7. Методы анализа кормовой базы пчёл и её улучшение.
8. Бонитировка пчелиных семей и способы её совершенствования.
9. Совершенствование племенных и продуктивных качеств пчёл районированных в Брянской области пород.
10. Производство пчёлами маточного молочка и улучшение его качества.
11. Профилактика инвазионных болезней пчёл на племенных и товарных пасеках.
12. Профилактика инфекционных болезней пчёл на пасеках.
13. Профилактика незаразных болезней пчёл на пасеке.
14. Преимущества и недостатки разных способов размножения пчелиных семей.
15. Особенности формирования индивидуальных и сборных отводков от материнских пчелиных семей.

Реферат - краткое изложение в письменном виде научной работы, результатов изучения научной проблемы на определённую тему, включающее обзор соответствующих литературных и других источников.

Реферат предполагает осмысленное изложение содержания главного и наиболее важного (с точки зрения автора) в научной литературе по определённой проблеме в письменной или устной форме.

Реферат является одной из форм отчётности по итогам курса, он позволяет структурировать знания обучаемых.

Реферат (нем. *Refer at*, от лат. *refere*- докладывать, сообщать) - письменный доклад или выступление по определённой теме с обобщением информации из одного или нескольких источников.

Требования к изложению материала

Структура реферата:

1. Титульный лист;
2. Оглавление работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
3. Введение;
4. Текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
5. Заключение;

6. Библиографический список;
7. Приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Титульный лист заполняется по единой форме.

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала соответствовало цели и названию главы реферата. Приводимые из литературных источников сведения должны сопровождаться указанием их авторов и года издания, которые значатся в библиографическом списке. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций.

Примеры оформления ссылок:

1. П.А. Федотов (1989) считает, что работоспособность лошади во многом зависит от правильного распорядка дня.
2. Шестимесячные жеребята аборигенных пород, выращенные под матками в табунах. Имеют массу в среднем 180-200 кг, а убойная масса (туша) составляет около 1 ц. жеребята тяжелоупряжных пород – соответственно 250-300 кг и 1.5 ц (А.С. Красников, В.Х. Хотов, 1995).

Иногда при изложении материала возникает необходимость привести цитату, например, если при обсуждении важного положения, нужно с определенной точностью воспроизвести точку зрения другого автора, то ее заключают в кавычки.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме,

рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию.

Библиография (список литературы) служит важной составной частью реферата и показывает степень изученности проблемы магистрантом. Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации на которые в реферате есть ссылки, а также другие использованные при его подготовке материалы.

Библиографическое описание литературных источников производится в строгом соответствии с ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание документа».

Список литературы составляется в алфавитном порядке (сначала работы отечественных авторов, затем иностранных). Ссылку на несколько работ одного автора (независимо, один он или в коллективе с другими авторами) указывают в порядке возрастания годов публикации.

Год издания основных литературных источников по теме работы (учебников, учебно-методических пособий) должен быть не позднее последних 10-20 лет. Примеры библиографических записей:

Описание книги одного автора

Яковлева С.Е. Воспроизводство племенных лошадей в зависимости от влияния различных эколого-зоотехнических факторов / С.Е. Яковлева - Брянск : Брянская ГСХА, 2002. - 24 с.

Описание книги 2,3-х авторов

Нуриев Г.Г. Кормление, воспроизводство и использование рабочих лошадей/Г.Г. Нуриев, С.Е. Яковлева. - Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2001. – 112 с.

Описание книги 4-х и более авторов

Лебедько Е.Я. Русская рысистая порода лошадей/ Е.Я. Лебедько, С.Е. Яковлева, С.А. Козлов и др.- Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2009. – 181 с.

Статья из трудов института. Описание с двумя авторами

Яковлева С.Е. Особенности селекционно-племенной работы с ганноверской породой лошадей в конном заводе «Георгенбург» Калининградской области / С.Е. Яковлева, Н.В. Большов // Вестник ФГБОУ ВПО «Брянская ГСХА», 2014, -№1, - С. 22-24.

Статья из сборника материалов конференции

Яковлева С.Е. Влияние экологических факторов и генеалогической принадлежности на воспроизводительные качества кобыл русской рысистый породы в ЗАО «Конный завод «Локотской»/С.Е. Яковлева// Материалы XXVIII материалы научно-практической конференции студентов и аспирантов. - Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2014. – С.98-100/

Диссертация

Яковлева, С.Е. Влияние радиационного загрязнения среды, связанного с аварией на Чернобыльской АЭС, на воспроизводство лошадей: дис. ... докт. биол. наук / С.Е. Яковлева. - Брянск, 2006. - 376 с.

Автореферат диссертации

Яковлева, С.Е. Влияние радиационного загрязнения среды, связанного с аварией на Чернобыльской АЭС, на воспроизводство лошадей: автореф. дис. ... докт. биол. наук / С.Е. Яковлева. - Москва, 2006.- 42с.

Описание статьи из журнала

Яковлева, С.Е. Влияние радиационного загрязнения среды на показатели плодовитости русских рысистых лошадей / С.Е. Яковлева // Коневодство.-2005. - №12.- С. 18-19.

Оформление ссылок на электронный ресурс

Электронные ресурсы - обобщающий термин для всех видов электронной информации, включая локальные и глобальные информационные сети.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информационных технологий РГБ. - Электрон, дан. - М.: Рос. гос. б-ка, 1997. - Режим доступа: [http:// www.rsl.ru](http://www.rsl.ru).

При использовании сети Internet нужно помнить, что помещенные в ней документы во многих случаях не являются официальными публикациями и, кроме того, могут содержать ошибки, возникшие при копировании источника.

Каждый включенный в библиографический список литературный источник должен иметь отражение в тексте реферата.

Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте реферата и которые фактически не были использованы.

8. Тестовые задания для промежуточной аттестации.

Текстовый и электронный вариант тестовых заданий выдает ведущий преподаватель по дисциплине.

1. Когда сформировалась наука о пчеловодстве?

а Сваммердам (1637 —1680) изучил анатомию и метаморфоз насекомых

б Джерзон (1811 —1906) открыл партено-генетическое развитие трутней,

в Лангстрот (1810—1895) выявил наличие постоянного размера пространства между сотами

г А. Г. Кожевников (1866—1933) изучил свойства разных пород,

2. Какие научные достижения сыграли важную роль в развитии пчеловодства?
 - а безспаривания матка кладет неоплодотворенные яйца
 - б открытие происхождения маток и рабочих пчел
 - в наличие пчелиного пространства между сотами
 - г свойства разных пород пчел
 - д анализ кормового баланса пчел
3. Кто назвал пчелу медоносной и почему?
 - 1 Ч. Дарвин
 - 2 К. Линней
 - 3 М. Иванов
4. Как возникло сообщество пчел?
 - 1 Адаптацией к условиям среды
 - 2 Морфофункциональным приспособлением для выживания
 - 3 Формированием стад с распределенными обязанностями в семье
5. Что объединяет пчел в семью?
 - 1 Происхождение
 - 2 Образ жизни
 - 3 Неспособность отдельных особей выживать за пределами семьи
6. Какую роль в жизни семьи пчел играют пищевые контакты?
 - 1 Мобилизуют пчел на медосбор
 - 2 Объединяют пчел в семью
 - 3 Информационно-трофическую
7. Какую роль играют феромоны в жизни пчелиной семьи?
 - 1 Регулируют физиологическое состояние пчел семьи
 - 2 Придают пчелам агрессивность
 - 3 Сообщают пчелам о состоянии матки
8. Что собой представляет маточное вещество?
 - 1 Смесь воска и прополиса
 - 2 Мед с сахаром
 - 3 Липидный комплекс вырабатываемый железами матки
9. Имеются ли феромоны у неплодной матки?
 - 1 Да
 - 2 Нет
 - 3 Только после спаривания
10. Каким образом пчелы различают запах отдельных цветков?
 - 1 Исследуя нектар хоботком
 - 2 Рецепторами, расположенными на усиках
 - 3 Вдыхая аромат нектара
11. Как долго живет пчела после ужаления другой пчелой?
 - 1 Погибнет сразу
 - 2 Погибнет в течение дня
 - 3 Продолжит работу в улье

12. Остается ли неизменной масса рабочей пчелы в течение её жизни?
- 1 Масса пчелы увеличится
 - 2 Масса пчелы не изменяется
 - 3 Масса пчелы уменьшается
13. Когда пчела может поднять тяжесть больше своего веса?
- 1 Собрав корм на цветках
 - 2 При чистке улья
 - 3 Перенося мёд внутри улья
14. Какова температура тела пчелы?
- 1 Равна температуре среды
 - 2 Равна 37 – 38 °С
 - 3 На 6 – 20 °С выше температуры среды
15. Почему пчелы зимой не впадают в спячку?
- 1 Не боятся холода
 - 2 Недостаточно развито жировое тело
 - 3 Им мешают клещи и другие паразиты
16. Какие температуры опасны для пчел и каковы результаты их воздействия?
- 1 При 13 °С пчелы собираются в клуб на сотах гнезда
 - 2 При + 8 °С пчелы впадают в оцепенение
 - 3 При 0..-5 °С состояние оцепенения до 30 часов, но при согревании оживают
17. Как долго выдерживают пчелы (в клеточках по 20—30 пчел) низкие температуры при достаточном количестве корма?
- 1 Два часа
 - 2 Два – три дня
 - 3 До 9 суток
18. На сколько градусов допустимо повышение температуры внутри гнезда?
- 1 На 2 - 3 °С кратковременно
 - 2 На 5 – 8 °С летом
 - 3 На 20 °С зимой
19. Могут ли оставаться пчелы на ночь в поле во время главного медосбора?
- 1 Нет
 - 2 Да
 - 3 Погибнут, если останутся
20. Продолжительность жизни рабочей пчелы?
- 1 Три года
 - 2 Три месяца
 - 3 Тридцать пять дней
21. Какие пчелы называются долгоживущими?
- 1 Родившиеся в начале лета

- 2 Родившиеся начале осени
3 Родившиеся в начале весны
22. Влияет ли влажность на продолжительность жизни пчел?
1 Высокая влажность воздуха увеличивает продолжительность жизни пчел
2 Высокая влажность воздуха сокращает продолжительность жизни пчел
3 Влажность воздуха не влияет на продолжительность жизни пчел
23. В какое время дня пчелы наиболее активно летают за кормом?
1 Утром
2 Вечером
3 При температуре 17 – 25°C и выделении нектара растениями
24. Сказывается ли концентрация сахара в нектаре на наполнении медового зобика?
1 Да
2 Нет
3 Чем выше концентрация, тем больше наполняют зобик
25. Что активизирует сбор пчелами нектара и пыльцы?
1 Малый запас корма в гнезде
2 Лётная погода
3 Большое количество открытого расплода в гнезде
26. С какой скоростью летает пчела?
1 15 – 20 км/ч
2 20 – 25 км/ч
3 28 – 30 км/ч
27. На какое расстояние от пасеки летают пчелы?
1 1 – 2 км
2 3 – 4 км
3 5 – 6 км
28. Какое количество корма расходует пчела во время полета?
1 25 – 30 % от имеющегося в зобике
2 31 – 38 % от имеющегося в зобике
3 40 – 45 % от имеющегося в зобике
29. Каким образом пчелы ориентируются в пространстве?
1 Запоминают предметы окружающие улей
2 По направлению лучей солнца
3 По запаху и поляризованным лучам солнца
30. Сколько времени тратит пчела на кормление одной личинки?
1 До 10 секунд
2 От 10 до 30 секунд
3 До 30 минут
31. Кормят ли рабочие пчелы трутней?
1 Да кормят
2 Не кормят
3 Кормят только в период медосбора

32. Сколько меда расходуют пчелы для выращивания 1 кг пчел?
 1 Около 0,5 кг меда 0,5 кг перги
 2 1,14 кг меда и 0,789 кг перги
 3 1,5 кг меда и 1 кг перги
33. Сколько меда расходуют пчелы на строительство одного сота в рамке размером 435x300 мм, навощенной полным листом вощины?
 1 Около 100 г
 2 Около 180 г
 3 250 г мёда
34. Изменяется ли содержание углекислого газа в гнезде пчел в зависимости от сезона года?
 1 Да изменится. Зимой его больше, в другие сезоны меньше
 2 Да изменится летом его больше, чем в другие сезоны года
 3 Не изменится
35. Каким образом регулируется содержание углекислого газа в гнезде пчел?
 1 Вентиляционными каналами улья
 2 Пчелами, работающими крыльями на прилётной доске улья
 3 Механическими приспособлениями
36. Когда пчелы жалят меньше всего?
 1 Утром
 2 После дождя
 3 В период обильного медосбора

9. Перечень рекомендуемой литературы для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие, издательство	Год издания	Количество
<i>Основная литература</i>				
1	Рожков К.А., Хохрин С.Н., Кузнецов А.Ф.	Медоносная пчела: содержание, кормление, уход: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань». 2014.-432 с.: ил.-(Учебники для вузов. Специальная литература).	2014	5
2	Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Туников Г.	Пчеловодство: учеб. для вузов по спец. "Зоотехния" и "Агрономия" М.: Колос,	2000	19
3	Кривцов Н.И., Козин Р.Б., Лебедев В.И., Масленникова	Пчеловодство: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 448 с.	2010	10
<i>Дополнительная литература</i>				
5	Козин Р. Б., Иренкова Н. В., Лебедев В. И.	Практикум по пчеловодству: учеб. пособие СПб.: Лань,	2005	25

6	Буренин Н. Л., Котова Г. Н.	Пчеловодство: справочник М.: Колос,	1994	1
7	Бондаренко Н. В.	Практикум по пчеловодству: учеб. пособие для с.-х. вузов Л.: Колос,	1981	22
8	Таранов Г. Ф.	Корма и кормление пчел М.: Россельхозиздат	, 1986	6

10. Вопросы для самоконтроля

1. Биология пчелиной семьи, строение системы органов пищеварения, органов дыхания, кровообращения, нервной системы и системы размножения пчёл.
2. Перечислите типовые ульи и комплект их поставки.
3. Название и назначение пчеловодного инвентаря для ухода за пчёлами, для размножения пчелиных семей, для наващивания рамок искусственной вощиной, для откачки и хранения мёда, для переработки воскового сырья на пасеке.
4. Особенности содержания пчелиных семей в ульях разных типов.
5. Характеристика весенних, летних и осенних работ на пасеке медового направления продуктивности.
6. Методы размножения пчелиных семей.
7. Вывод пчелиных маток и содержание нуклеусного хозяйства на пасеке разведенческого направления.
8. Характеристика основных пород пчёл. Породное районирование в пчеловодстве.
9. Методы ведения племенной работы в пчеловодстве.
10. Бонитировка пчелиных семей.
11. Кормовая база пчеловодства и её улучшение.
12. Как рассчитать кормовой (медовый) баланс пасеки и составить план производства товарного мёда?
13. Технология опыления пчёлами энтомофильных сельскохозяйственных культур.
14. Дрессировка пчёл на опыляемую территорию или на запах опыляемой культуры.
15. Перечислите основные элементы технологии производства мёда, воска, прополиса и других биологически активных продуктов пчеловодства.
16. Как защитить пчёл от отравлений при обработке сельскохозяйственных культур ядохимикатами?
17. Профилактика и лечение инфекционных и инвазионных болезней пчёл.

11. Рейтинговая система оценки успеваемости студента.

Рейтинговая система оценки успеваемости направлена на активизацию

познавательной деятельности студентов в течение всего периода изучения дисциплины. Путем ее введения предлагается решение следующих основных задач:

- стимулировать регулярность работы над предметом в течение всего изучаемого периода;
- стимулировать выполнение текущих заданий в срок и качественно;
- обеспечить регулярность текущего контроля знаний и работы студентов над дисциплиной;
- обеспечить объективность в оценке знаний и работы студентов по изучению дисциплины.

11.1. Определение рейтинговой оценки или индивидуального кумулятивного индекса (ИКИ)

В разработанной системе при определении рейтинга или индивидуального кумулятивного индекса предусматривается, что ИКИ должен быть с нарастающим итогом учитывается уровень приобретенных знаний и все стороны работы над освоением дисциплины.

Оценка по лекционному курсу:

1. Посещаемость **1** балл за 1 час;
2. Качество конспекта – **5** балла, если конспект аккуратен и достаточно полно отражает содержание лекции; **0**- если конспект отсутствует или содержит отрывочные записи;
3. Коллоквиум или сдача теста по пройденным темам лекции:
 - **3** балла, если ответ содержит более чем 55% правильных ответов;
 - **4** балла, если ответ на контрольные вопросы написан правильно с незначительными замечаниями, неточностями или сдача теста сдана более чем на 75-90%;
 - **5** баллов выставляется в случае правильных и четких ответов на все вопросы (90-100% теста). Допускается незначительные погрешности или небольшая незавершенность ответов.

При сдаче коллоквиума или теста позднее двух недель после его выполнения, без уважительной причины, количество баллов за нее, учитываемых в ИКИ, умножаются на коэффициент 0,5.

При сдаче этих же показателей позже четырехнедельного срока баллы в ИКИ не учитываются.

Оценка практических занятий

1. Посещаемость **1** балл за 1 час;
2. Сдача задания по пройденным темам занятия:
 - **3** балла, если ответ содержит более чем 55% правильных ответов;
 - **4** балла, если ответ на вопросы задания написан правильно с незначительными замечаниями, неточностями сделаны выводы;
 - **5** баллов выставляется в случае правильных и четких ответов на все вопросы задания и сделаны аргументированные выводы (не менее трех).

При сдаче тем заданий позднее двух недель после их выполнения, без уважительной причины, количество баллов за нее, учитываемых в ИКИ, умножаются на коэффициент 0,5.

При сдаче этих же показателей позже четырехнедельного срока баллы в ИКИ не учитываются.

Оценка качества самостоятельной работы

1. Максимальная оценка **5** баллов - за самостоятельное изучение тем и написание реферата (аккуратно оформлен в срок и доложен);
2. Минимальная оценка **3** балла – написан реферат, но не доложен.

11.2. Технология формирования оценки студента

$$\text{Балл} = \text{Ч}_{\text{посещенных занятий}} + \text{K} (\text{O}_{\text{ц}} - 2),$$

Где Ч_{пос.зан.} – суммарное число занятий студентом;

O_ц – оценка знаний в диапазоне 2,3,4,5,;

K- коэффициент, связывающий число занятий Ч зан, отведенных на данную дисциплину, максимальный рейтинг по дисциплине на данный момент Балл макс при условии максимальной оценки O_ц макс = %, определяемый по формуле:

$$\text{K} = \text{Балл макс} - \text{Ч зан} / 3.$$

1 аттестация: R_{max} = 50 баллов

R_{min} = 28 баллов

2 аттестация: R_{max} = 100 баллов

R_{min} = 55 баллов

Допуск к экзамену ставится автоматически в случае выполнения студентом ИКИ (R_{min}=66 баллов <ИКИ > R_{max}=120 баллов) -

Если студент получил ИКИ > R_{max}, ему автоматически проставляется оценка отлично, без сдачи экзамена.

Если студент, которому по этому правилу может быть выставлена оценка хорошо, претендует на более высокую оценку, он сдает экзамен, на котором и устанавливается окончательная оценка.