

УДК

Никулин Ю.П. Пчеловодство: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся подготовки 06.03.01 Биология. (электронное издание) [Электронный ресурс]: / сост: Ю.П.Никулин; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2022. – 18 с. – Режим доступа: <http://de.primacad.ru/>

Рецензент: Колтун Г.Г., к.с.-х.н., доцент кафедры эпизоотологии, зоогигиены и ветсанэкспертизы

Методические указания составлены в соответствии с ФГОС ВО 3++, с учебным планом и рабочей программой дисциплины. Включают краткое содержание разделов курса, планы лекционных занятий, методические рекомендации для выполнения практических занятий, методические рекомендации для выполнения внеаудиторной работы, вопросы для зачёта.

Методические указания предназначены для подготовки бакалавров) по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Электронное издание

Издаётся по решению методического совета ВО ФГБОУ «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Раздел 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

«Пчеловодство» является формирование у обучающихся теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами производства, первичной переработки продукции пчеловодства, использования пчёл на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур, в выработке у обучающихся логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке обучающихся к пониманию принципов работы с медоносными пчёлами.

Задачи дисциплины (модуля): - изучение социально-экономического обоснования отрасли пчеловодства;

- изучение биологических особенностей пчелиной семьи;
- обучение обучающихся современным приёмам прогрессивного содержания пчелиных семей;
- освоение высокоэффективной технологии производства продуктов пчеловодства;
- изучение технологии производства и переработки продуктов пчеловодства,
- изучение методов определения качества, стандартизации и сертификации, условий хранения продуктов пчеловодства;
- изучение методов размножения и селекции в пчеловодстве;
- изучение медоносных ресурсов и пути улучшения кормовой базы пчеловодства;
- изучение рационального использования пчёл на опылении энтомофильных культур;
- изучение основ ветеринарной медицины в пчеловодстве.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Дисциплина «Пчеловодство» находится в вариативной части Блока

1 учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – Биология профиль охотоведение. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина изучается в 6 семестре.

Дисциплина(модуль) «Пчеловодство» относится к части, Часть, формируемая участниками образовательных отношений– Б1.В.07

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
универсальных компетенций			

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД -1 УК-1.2	Планирует уровень продуктивности в зависимости от направления продуктивности и выбора породы для достижения объемов производства продукции животноводства
УК-2	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	ИД -2 УК-2.3	Определяет эффективные способы решения задач в сфере профессиональной деятельности с учетом существующих правовых норм, ограничений и ресурсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

методы планирования и организации научных исследований; основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии, инструменты, операции осуществления научной деятельности. **(ИД-1 УК 1.2);**

– способы решения профессиональных задач в условиях ограниченности ресурсов и ограничений в правовом поле. **(ИД-2 УК 2.3);**

уметь:

– оформлять результаты научных исследований, готовить научные доклады публикаций на семинары и конференции **(ИД-1 УК 1.2);**

– определять эффективные способы решения задач в сфере профессиональной деятельности в правовом поле с учетом легитимных правовых норм. **(ИД-2 УК 2.3).**

1.4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Очное	Заочное	Всего часов
	6 сем	3 курс	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего	54	12	42/12
В том числе:			
Лекции (Л)	18	4	18/4
Практические занятия (ПЗ)	36	8	36/8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-

Курсовой проект (работа)	-		-
Коллоквиумы (К)	-		-
Контроль самостоятельной работы	-		-
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	54	92	54/92
В том числе:			
курсовой проект (работа), (самостоятельная работа), (КП-КР, СР)			
Расчетно-графические работы (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	10	-	10/ -
Контрольная работа (КР)	-	4	-/ 4
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	44	88	44/88
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость час/ зач.ед.	108/3	108/3	108/ 3/ 108/3

1.5 Библиографический список

1.5.1 Основная литература

1.Кривцов, Н. И. Пчеловодство: разведение и содержание пчелиных семей: учебник и практикум для вузов / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 2022. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-10821-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/517808> (дата обращения: 09.02.2022). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2.Пчеловодство: учебник / Р. Б. Козин, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, В. М. Масленникова. - СПб.: Лань, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-8114-1041-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210470> (дата обращения: 09.02.2022). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный:

1.5.2 Дополнительная литература

1.Лебедев, В. И. Биология медоносной пчелы: учебник и практикум для вузов / В. И. Лебедев, Н. Г. Биляш. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 2022. - 253 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-10630-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/517805> (дата обращения: 09.02.2022). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ

Тема 2.1.1 Введение

История развития и состояние пчеловодства. Пчеловодство как фундаментальная наука и учебная дисциплина. Предмет и разделы дисциплины. Задачи и методика изучения дисциплины. Основные особенности и задачи пчеловодства. Связь пчеловодства с дру-

гими отраслями сельско- хозяйственного производства. Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом и перспективы развития

Тема 2.1.2 Биология и экология пчел

Некоторые вопросы эволюции пчел. Состав и особенность пчелиной семьи, как целостной биологической и хозяйственной единицы. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Роль рабочих пчёл в жизни семьи, качественная и количественная изменчивость рабочих пчел. Трутни их роль в семье. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.

Тема 2.1.3. Содержание пчелиных семей

Весенние работы на пасеке. Исправление не благополучных семей. Подготовка семей к медосбору. Расширение гнезд сотами и вощиной. Нарощивание силы семей к главному медосбору. Кочевка пчел: значение и техника перевозок пчел к массивам медосборов (кинофильм). Осеннее наращивание молодых пчел. Сборка гнезд на зиму. Подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма непригодные для зимовки. Способы зимовки. Зимовка пчел.

Тема 2.1.4. Размножение пчелиных семей;

Методы размножения пчелиных семей. Роение, как способ роения естественного размножения семей. Подготовка и сроки роения. Положительные и отрицательные стороны роения. Особенности организации работ при использовании роения для размножения пчел. Способы искусственного размножения пчелосемей: организация отводков, деление семей на «полета» и др. и их преимущества. Вывод пчелиных маток

Тема 2.1.5. Методы разведения и племенная работа пчеловодства

Понятие о наследственности. Основные формы селекции. Отбор племенных семей. Признаки, по которым ведется отбор семей. Выявление высокопродуктивных семей на племя. Материнские и отцовские семьи. Выбор материнских семей. Выбор отцовских семей. Семьи воспитательницы. Выбор семьи воспитательницы. Формирование семьи воспитательницы. Родственное спаривание. Значение контролируемого спаривания. Методы предотвращения родственного спаривания. Основные породы пчел. Характеристика основных пород пчел. Межпородное скрещивание.

Тема 2.1.6. Болезни и вредители пчел;

Незаразные болезни пчел: застуженный расплод, падевый, нектарный и пыльцевой токсикозы. Меры предупреждения и борьбы с ними. Инфекционные болезни пчел: европейский и американский гнильцы. Инвазионные болезни пчел: варроатоз, зоотехнические и химические методы борьбы, нозематоз, акарапидоз. Возбудители болезней, клиническая карта, профилактика и лечение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Влияние вредителей и болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Общие профилактические мероприятия

Тема 2.1.7. Кормовая база пчеловодства

Связь между пчелами и растениями. Понятие о кормовой базе пчеловодства. Выделение нектара растениями. Нектар цветков. Состав нектара. Медоносы полевых угодий. Основные медоносы полей. Сроки цветения и медоносная ценность полевых медоносов. Лесные медоносы. Значение лесных угодий для пчеловодства. Медоносы полей защитных полос, садов и лугов. Медоносная ценность медоносов полей защитных полос, садов и лугов. Значение нектароносного конвейера и принципы его построения. Улучшение кормовой базы.

Тема 2.1.8. Опыление энтомофильных культур пчёлами

Энтомофилия растений. Опыление энтомофильных культур медоносными пчелами как обязательный элемент технологии, обеспечивающей получение высоких урожаев. Факторы, определяющие эффективность опыления растений. Методы повышения эффективности работы пчел на опылении сельскохозяйственных растений, дрессировка пчел.

Техника опыления сельскохозяйственных культур.

Методы контролирования опылительной деятельности пчел. Аренда пчел для опыления сельскохозяйственных растений.

Тема 2.1.9. Организация производства в пчеловодстве.

Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация. Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек. Условия организации пасек.

Организация труда. Хозрасчет в пчеловодстве. Планирование и учет производства продуктов пчеловодства. Хозрасчет на пасеках опылительного направления. Организация производства на договорной основе. Аренда пчел для производства продуктов пчеловодства и опыления энтомофильных культур. Организация производства в фермерских хозяйствах, кооперативах, товариществах и обществах пчеловодов. Нормативные акты по содержанию и разведению пчел. О законе РФ "О пчеловодстве". Организационно-правовая основа реализации продуктов пчеловодства.

2.1.2. Методические указания изучению раздела 2.

На самостоятельное изучение модуля необходимо затратить 58 учебных часов. Изучать материал модуля необходимо в последовательности, указанной в разделе 2, опираясь на литературу, представленную в таблице раздела 1.5.

После самостоятельного изучения модуля дисциплины целесообразен самоконтроль уровня знаний. Ответьте на тесты, подчеркивая правильные ответы, затем сравните результат с ответами, размещёнными в Приложении.

2.1.3. Вопросы для самоконтроля

1. Где спаривается пчелиная матка?
 1. в улье
 2. в маточниках
 3. в зоне скопления трутней (в воздухе)

2. Продолжительность развития рабочих пчел *Apis mellifera* от яйца до имаго?
 1. 10 суток
 2. 21 сутки
 3. 29 суток

3. Средняя масса рабочей пчелы?
 1. 10 мг.
 2. 100мг.
 3. 500мг.

4. Сколько углеводов (меда или сахарозы) требуется переработать пчелам для выделения 1 кг воска.
 1. 1 кг.
 2. 7кг.
 3. 20 кг.

5. Какое количество пчел находится в пчелиной семье средней величины?
 1. 1 тысяча
 2. 30 тысяч
 3. 90 тысяч

6. Сколько маток живет в пчелиной семье?
 1. три
 2. одна
 3. много

7. Как ориентируются пчелы при возвращении в улей?
 1. визуально
 2. по пчелам своей семьи
 3. по запаху

8. Сколько меда необходимо оставлять пчелиной семье на зиму?
 1. 1-2 кг.
 2. 3-5 кг.
 3. 15-17 кг.

9. Какие биологические причины стимулируют роение?
 1. возраст пчел
 2. слабое функционирование восковых желез
 3. недостаток маточного вещества

10. На какие запахи у пчел врожденные реакции?

1. пчелиный яд
2. запах растений
3. пот человека и других млекопитающих

11. Продолжительность жизни пчел летних генераций?

1. 10-15 суток
2. 30-40 суток
3. 80-90 суток

12. Максимальная продолжительность жизни пчелиных маток?

1. 1 год
2. 2-3 года
3. до 7 лет

13. На какое максимальное расстояние может улететь рой?

1. на 1 км.
2. на 3-5 км.
3. до 45 км.

14. Какое максимальное количество яиц может отложить пчелиная матка в течение суток?

1. 100
2. 500
3. 1500-2000

15. Особи какого пола развиваются из неоплодотворенных яиц?

1. обоеполые (матки, трутни и рабочие пчелы)
2. самки (рабочие пчелы и матки)
3. трутни

16. В каком возрасте пчелиная матка вылетает на спаривание?

1. 3-дневном
2. в 7-14-дневном
3. в 35-40-дневном

17. На какое максимальное расстояние могут летать пчелы фуражиры?

1. до 1 км.
2. до 3 км.
3. до 11 км.

18. Состав пчелиной семьи?

1. Матка.
2. пчелы
3. пчелы и трутни
4. матка, рабочие пчелы, трутни, расплод.

2.1.4. Задания для самостоятельной работы

В первом столбце укажите, в какие месяцы годового цикла жизни пчел требуется проводить указанные работы.

Фазы развития пчелиной семьи и работы на пасеке

Месяц	Основные периоды жизнедеятельности пчёл	Виды работ
	Второй период зимовки пчёл	Контроль состояния пчелиных семей в зимовниках и на воле. Очистка летков от подмора. Измерение и регулирование температуры и влажности воздуха в зимовниках. Борьба с грызунами. Контроль расхода кормов. Посещение зимовников 2-3 раза в месяц, в марте 1-2 раза в неделю или чаще, в зависимости от погодных условий.
	Период весеннего развития пчёл и интенсивного наращивания семей. Подготовка к главному взятку	Подготовка площадок для пасеки, установка колышков, поилок. Выставка ульев и наблюдение за облетом пчёл. Проведение главной весенней ревизии. Создание условий для нормального развития семей, принятие мер к исправлению слабых и безматочных, замена непригодных маток. Сокращение и утепление гнезда, установка других корпусов и магазинов. Предотвращение воровства пчёл.
	Главный медосбор	Вывод маток, формирование ранних отводков и увеличение объёмов ульев, ограничение в кладке яиц маткой. Кочёвка на медосбор, откачка мёда, заготовка кормов на зиму.
	Подготовка пчел к зимовке. Осеннее наращивание пчёл	Проведение главной осенней ревизии. Подготовка к зимовке нуклеусов и запасных маток. Скармливание сахарного сиропа по 6 - 8 кг на семью.
	То же	Проведение проверки кормовых запасов. Утепление гнёзда. Просушивание зимовников
	То же	Сборка гнёзд на зимовку. Приведение в порядок пчеловодного инвентаря. Сдача воска.
	Первый период зимовки пчёл	Посещение зимовников и проверка семей не менее двух раз в месяц.

Раздел 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

3.1. Методические указания по выполнению контрольной работы

В соответствии с учебным планом по курсу «Пчеловодство» выполняется одна контрольная работа, перечень вопросов по которой соответствует требованиям программы.

Ответы на вопросы следует давать в развернутой форме, максимально иллюстрируя их конкретными цифровыми материалами, примерами из практики, графиками и рисунками.

Объем работы должен быть около 12 тетрадных страниц или 10 формата А4 (размер шрифта 14, интервал – 1,5). В конце работы приводится список использованной литературы, дата и подпись.

Необходимо ответить на семь вопросов, номера которых определяют по двум последним цифрам учебного шифра по таблице 4. По горизонтали берется последняя цифра, по вертикали – предпоследняя. На пересечении горизонтальной строки с вертикальным столбцом указаны номера вопросов контрольной работы.

3.2. Задания для контрольной работы

1. Происхождение и таксономическое положение пчел. Характеристика надсемейства пчелиных.
2. Пчелиное гнездо: конструкция, дифференциация ячеек сот, их использование, «старение» и влияние на развитие пчел.
3. Состав пчелиной семьи, сезонная динамика численности.
4. Зрение пчел и визуальная ориентация.
5. Хеморецепция и химическая ориентация.
6. Внутригнездовая сигнализация пчел.
7. Естественное размножение пчелиных семей (роение), основные причины, способы ограничения и использование.
8. Индивидуальное развитие (эмбриональное и постэмбриональное) рабочих пчел, маток и трутней. Экологические факторы, влияющие на их развитие.
9. Микроклимат пчелиного гнезда: внутригнездовая температура и газовый состав.
10. Подготовка пчел к зимовке и ее организация.
11. Восковыделение у пчел. Факторы, влияющие на восковыделение и строительство сотов.
12. Продолжительность жизни рабочих пчел, маток и трутней.
13. Продолжительность постэмбрионального развития пчел, маток и трутней.
14. Температурная зависимость изменчивости морфометрических признаков пчел.
15. Строение и функции ротового аппарата пчел.
16. Массовый и индивидуальный отборы в пчеловодстве.
17. Овулирующие рабочие пчелы (пчелы-трутовки). Причины их появления в пчелиных семьях, репродуктивный потенциал.
18. Визуальные ориентиры и цветоразличие у пчел в практической работе пчеловода.
19. Потребность пчел в воде. Требования к внеульевым поилкам.
20. Белковые подкормки пчел.
21. Строение и функции пищеварительной системы пчел.
22. Строение и функции кровеносной системы пчел.
23. Строение и функции нервной системы пчел.
24. Строение половой системы матки и рабочей пчелы.
25. Локомоторные органы пчел. Их отличия у пчел, маток и трутней.
26. Кровеносная система пчел, строение, особенности функционирования.
27. Строение и функция дыхательной системы пчел.
28. Строение жала. Механизм ужаления.
29. Зимовки. Наблюдения за пчелами в зимовниках и регуляция в них температуры и влажности.
30. Ульи. Классификация ульев. Требования к ульям.
31. Весенние работы на пасеке.

32. Искусственное размножение пчелиных семей.
33. Репродукция пчелиных маток.
34. Транспортировка пчелиных семей.
35. Смена пчелиных гнезд и получение воска.
36. Спаривание маток и контроль за их спариванием.
37. Смена маток. Способы их замены, контроль качества.
38. Формирование новых пчелиных семей (отводки, деление на пол-лета).
39. Подготовка пчелиных семей к интенсивному медосбору и его эффективное использование.
40. Характеристика основных рас (пород) медоносной пчелы, распространенных в зонах умеренного и холодного климата.
41. Селекционная работа в пчеловодстве.
42. Пчелиный мед: откачка, переработка, хранение.
43. Пчелиный воск: переработка воскового сырья.
44. Пчелиный воск: химический состав, экспертиза качества.
45. Пчелиный мед: химический состав и свойства, методы оценки натуральности и качества.
46. Цветочная пыльца (обножка) и перга: химический состав, свойства, получение и хранение.
47. Маточное молочко: получение, свойства, контроль качества.
48. Условия, необходимые для увеличения численности пчел к медосбору. Как интенсифицировать процесс наращивания пчел?
49. Расширение гнезд пчелиных семей. Как и когда проводится?
50. Устройство и принцип действия медогонок.
51. Фенологические наблюдения и их использование в пчеловодстве.
52. Требования к «контрольному» улью. Использование его показаний.
53. Факторы, влияющие на нектаровыделение.
54. Значение и способы наращивания пчел в период подготовки пчелиных семей к зимовке.
55. Факторы, влияющие на летную активность пчел: освещенность, температура, продуктивность кормового участка.
56. Влияние техногенных загрязнений на жизнеспособность пчел и продукты пчеловодства.
57. Масса тела пчел: зависимость от величины ячеек, трофического обеспечения и температуры.
58. Отличительные признаки внешнего строения пчел, маток, трутней.
59. Оптимальные условия для развития рабочих пчел, маток, трутней.
60. Холодовое оцепенение пчел, его адаптивное значение.
61. Холодостойкость пчел.
62. Защита пчелиных семей, зимующих под открытым небом («на воле»).
63. Влияние двуокси углерода на физиологическое состояние и жизнеспособность пчел.
64. Способы ограничения естественного размножения (роения) пчел.
65. Дальность полета рабочих пчел, маток, трутней.

66. Цели и техника весеннего осмотра пчелиных семей.
67. Уход за пчелиными семьями после окончания основного главного медосбора.
68. Работа с пчелами в период интенсивного медосбора.
69. Пересылка пчел в пакетах. Пакетное пчеловодство.
70. Утепление пчелиных семей, использование электрообогрева.
71. Осенние подкормки пчелиных семей. Особенности содержания пчел в двухкорпусных ульях.
72. Особенности содержания пчел в ульях-лежаках.
73. Вирозы: мещотчатый расплод, вирусный паралич, филаментовирус.
74. Американский гнилец: возбудители, патогенность, профилактика, меры борьбы.
75. Европейский гнилец: возбудитель, патогенность, профилактика, меры борьбы.
76. Аскосфероз: возбудитель, патогенность, профилактика, меры борьбы.
77. Нозематоз: возбудитель, признаки болезни, профилактика, лечение.
78. Акарапидоз: возбудитель, признаки болезни, профилактика, лечение.
79. Варроатоз: возбудитель, признаки болезни, профилактика, лечение.
80. Мелеоз: возбудитель, признаки болезни, профилактика, лечение.
81. Ядовитые растения и фитотоксикозы.
82. Вредители пчел и продуктов пчеловодства: многоножки, щетинкохвостики, ухвертки, пестрянки, муравьи.
83. Большая и малая восковая моли: биология, меры борьбы.
84. Ветеринарно-санитарные требования к пасекам, зимовками сотохранилищам.
85. Прополис: получение, свойства, контроль качества, использование.
86. Пчелиный яд: получение химический состав, свойства и применение.
87. Определение медопродуктивности местности и выбор места для пасеки.
88. Важнейшие медоносные растения Юга Европейской части России.
89. Важнейшие медоносные растения Центра Европейской части России.
90. Важнейшие медоносные растения Севера Европейской части России.
91. Важнейшие медоносные растения Сибири и Дальнего Востока.
92. Способы улучшения кормовой базы для пчел.
93. Использование пчел в качестве опылителей энтомофильных культур. Способы интенсификации опылительной деятельности пчел.
94. Технология содержания пчел в теплицах.
95. Медвяная роса, падь, падевый и ядовитый мед.
96. Процесс переработки пчелами нектара в мед.
97. Незаразные болезни расплода. Незаразные болезни взрослых пчел.
98. Отравление пчел ядохимикатами и средствами защиты пчелиных семей.
99. Многомагазинное содержания пчел в 12-рамочных ульях.
100. Основные санитарно-ветеринарные мероприятия, проводимые на пасеке.

Номера вопросов контрольной работы

Предпоследняя цифра учебного	Последняя цифра учебного шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	4,9,24, 38,41, 53,81	6,12,28, 37,43, 52,82	8,14,19, 36,52, 55,83	3,13,32 35,49, 56,84	5,15,24 34,46, 57,85	7,14,22 3,44,58 86	1,11, 27,40, 45,59, 87	2,16, 23,39, 42,60, 88	1,15, 18,38, 43,61, 89	5,11, 24,37,5 0,62,90
2	6,13, 29,36, 48,61, 91	1,11,25, 35,50, 60,92	3,12,29, 34,51, 59,93	4,13,20, 33,47, 58,94	2,14,17 40,41, 56,95	5,16, 25,38, 49,55, 96	7,15, 23,36, 45,54, 90	8,10, 26,34, 46,53, 81	3,9,24, 35,44, 55,82	7,16, 17,33,4 3,56,83
3	3,15, 17,39, 43,57, 84	5,13,30, 37,42,5 8,85	2,14,26, 35,48, 59,86	5,11,30, 33,42, 60,87	4,12,21 38,47, 61,88	1,15, 18,40, 45,62, 89	2,10, 26,39, 50,53, 90	4,16, 34,37, 46,54, 91	7,9,25, 36,50, 55,92	6,10, 20,35,4 4,97,93
4	1,10, 20,34, 52,55, 94	7,14,18, 33,49, 54,95	8,13,31, 34,43, 53,96	6,12,27, 35,47, 57,81	8,10,31 36,48, 58,82	2,11, 22,37, 41,59, 83	4,16, 19,38, 42,60, 84	5,9,27, 39,51, 61,85	2,11, 25,40, 47,62, 86	3,15, 24,33,5 0,60,87
5	2,12, 23,35, 50,59, 88	8,11,25, 40,44, 58,89	7,14,19, 39,45, 57,90	3,13,32, 38,41, 56,91	1,15,28 37,46, 55,92	6,16, 33,51, 54,93	8,10, 23,34, 47,53, 94	6,9,20, 35,42, 56,95	4,12, 28,36, 52,57, 96	5,13, 26,39,4 8,58,90
6	2,9,17, 33,62, 80,97	4,16,34, 41,61, 79,98	6,11,18, 35,52, 78,99	8,10,23, 36,59, 77,100	1,14,19 37,50, 58,76	3,15, 26,38, 49,57, 75	5,12, 31,39, 48,56, 74	7,13, 25,40, 47,55, 73	4,9,28, 33,46, 54,72	8,15, 30,34,4 1,53,71
7	1,11, 20,35, 45,53, 70	3,10,18, 36,54, 69,86	5,15,31, 37,42, 55,68	7,12,19, 38,45, 56,67	2,11,22 39,44, 57,66	4,15, 20,40, 43,58, 65	6,16, 27,33, 42,59, 64	8,13, 32,34, 52,60, 63	5,14, 26,35, 42,61, 80	3,9,29, 36,49,6 2,79
8	8,10, 29,37, 41,62, 78	6,12,21, 38,46, 61,77	4,11,19, 39,41, 60,76	2,14,30, 40,43, 59,75	7,13,20 33,47, 58,74	5,12, 21,34, 48,57, 73	3,16, 21,35, 49,56, 72	1,14, 28,36, 43,55, 71	6,9,17, 37,50, 54,70	4,15, 27,38,5 2,53,69
9	7,16, 17,39, 52,56, 68	4,11,30, 40,51, 59,67	1,13,22, 35,47, 62,66	6,12,20, 36,42, 53,65	3,13,29 37,44, 55,64	8,14, 21,38, 50,57, 63	5,13, 20,39, 44,59, 65	2,9,22, 40,51, 61,67	4,12, 29,34, 48,54, 69	1,10, 18,33,4 6,56,71
0	5,11, 27,40, 46,57, 73	2,15,13, 38,45, 58,75	47,12, 31,36, 44,59, 77	1,14,23, 34,48, 60,79	7,13,21 39,43, 61,80	4,12, 28,37, 45,62, 67	6,15, 22,35, 52,53, 71	3,14, 19,33, 47,54, 75	8,10, 23,40, 41,55, 79	2,9,30, 39,42,5 7,80

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Общие методические указания по изучению дисциплины

1.1. Цели и задачи дисциплины

1.2. Библиографический список

1.3. Распределение учебного времени по разделам и темам дисциплины

Раздел 2. Задания для контрольной работы и методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Никулин Юрий Петрович

Пчеловодство: методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине (модулю) для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки: 06.03.01 Биология.: бакалавриат [Электронный ресурс]

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2022. – 18 с. – Режим доступа: <http://de.primacad.ru/>

Электронное издание

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия» Адрес: 692510, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44